TAM-omgevingsplan Muziekbuurt/Componistenwijk

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**3**
Bijlage 1	**Externe veiligheid**	**4**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek industrielawaai**	**16**
Bijlage 3	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**111**
Bijlage 4	**Bodemonderzoek**	**196**
Bijlage 5	**Watertoets**	**408**
Bijlage 6	**Quickscan flora en fauna**	**434**
Bijlage 7	**Stikstofonderzoek**	**452**
Bijlage 8	**Archeologisch onderzoek**	**581**
Bijlage 9	**Participatie verslaglegging**	**628**
Bijlage 10	**Ontheffing Wet natuurbescherming**	**650**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Externe veiligheid

Econsultancy
Part of Sweco



OMGEVING

RAPPORTAGE

quickscan externe veiligheid

Händelstraat

Brunssum

Rapport quickscan externe veiligheid

Händelstraat, Brunssum

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	17396.006
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	19 juni 2024
Opsteller[1]	De heer Q. Duong, BEng
Kwaliteitscontrole	De heer ing. M. de Loos

[1] Vrijgave
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 BELEID EN REGELGEVING 2

2.1 Wetgeving 2
2.2 Plaatsgebonden risico 2
2.3 Aandachtsgebieden 2
2.4 Groepsrisico 4
2.5 Voorschriftengebied 4

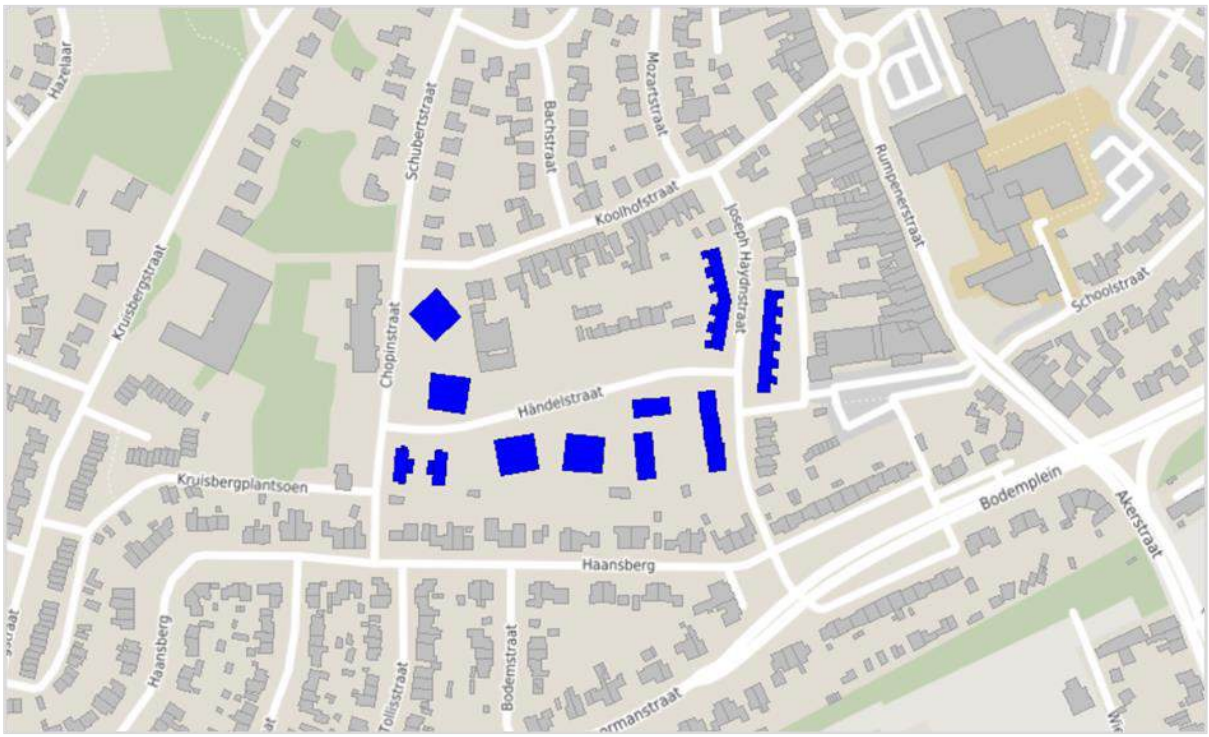
3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED 5

3.1 Hogedruk aardgastransportleidingen 5
3.2 Inrichtingen 5
3.3 Transport 6

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 6

1 INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de Componistenbuurt in Brunssum te herontwikkelen. De bestaande bebouwing binnen de Componistenbuurt wordt gesloopt om vervolgens 75 wooneenheden (gestapeld en grondgebonden) te realiseren. Ten behoeve van het voorgenomen plan heeft Econsultancy een quickscan externe veiligheid uitgevoerd. Volgens bijlage VI onderdeel C van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden de woningen aangemerkt als kwetsbare gebouwen. Binnen het plangebied worden geen risicobronnen mogelijk gemaakt. In onderhavig onderzoek worden de risico's rondom het plangebied beschouwd en worden de mogelijke scenario's inzichtelijk gemaakt. In figuur 1.1 is de situering van de nieuwbouwwoningen weergegeven.



Figuur 1.1 Situering nieuwbouwwoningen.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wetgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn instructieregels opgenomen waarop het omgevingsplan externe veiligheid moet waarborgen bij het toedelen van functies aan locaties (omgevingsveiligheid). Milieubelastende activiteiten (MBA) met externe veiligheidsrisico's dienen te worden opgenomen in het omgevingsplan. In bijlage VII zijn de MBA's met externe veiligheidsrisico's opgenomen. Het gaat om de volgende soorten activiteiten:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn MBA's uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal);
- het Basisnet (weg, water en spoor);
- buisleidingen met vervoer van gevaarlijke stoffen (Bal);
- windturbines (Bal).

Voor de MBA's met externe veiligheidsrisico's staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. In de volgende paragrafen worden beide begrippen verder uitgelegd.

2.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans op het overlijden van een persoon als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die onbeschermd en continu aanwezig is op een willekeurige plaats buiten de begrenzing van de locatie van de risicovolle activiteit. In een omgevingsplan wordt op de begrenzing van een risicogebied externe veiligheid een standaardwaarde voor het plaatsgebonden risico in acht genomen van ten hoogste 1 op de miljoen per jaar. Voor nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties geldt dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6}/jaar een grenswaarde is. Dit betekent dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6}/jaar geen nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties gerealiseerd mogen worden. Dit geldt niet voor het toelaten van kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties in verband met externe veiligheidsrisico's van binnenwateren die behoren tot het Basisnet, met uitzondering van zeevaartroutes, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Lekkanaal. Tevens geldt dit niet voor het toelaten van kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties op een locatie:

- die parallel aan een tunnel is gelegen;
- boven een tunnel waardoor het vervoer van gevaarlijke stoffen niet is toegestaan.

Voor de definitie van de begrippen (beperkt) kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties wordt verwezen naar bijlage VI bij artikel 5.3 van het Bkl.

2.3 Aandachtsgebieden

Wanneer een plan is gelegen binnen aandachtsgebieden van risicobronnen is extra aandacht nodig voor de bescherming van mensen als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen. In het Bkl zijn drie categorieën opgenomen waarvoor de regels bescherming bieden: beperkt kwetsbaar (gebouwen en locaties), kwetsbaar

(gebouwen en locaties) en zeer kwetsbaar (alleen gebouwen). In een omgevingsplan neemt de gemeente regels op om deze gebouwen en locaties te beschermen vanwege externe veiligheidsrisico's. De nadruk ligt op de bescherming van de kwetsbare gebruiksfuncties in een gebouw in plaats van de bescherming van het gebouw als geheel.

Voor het groepsrisico gelden aandachtsgebieden waar mensen binnenshuis onvoldoende beschermd zijn tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Binnen een aandachtsgebied bepaalt het bevoegd gezag de benodigde beschermde maatregelen. Er zijn drie typen aandachtsgebieden:

- Een brandaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen warmtestraling van een brand. De grens van het gebied ligt waar de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m^2 is.
- Een explosieaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen overdruk als gevolg van een explosie. De grens van het gebied ligt waar de warmtestraling van een gaswolkexplosie (BLEVE) wordt begrensd door een intensiteit van 35 kW/m^2 of een explosie met een overdruk van ten hoogste 10 kPa.
- Een gifwolkaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen een concentratie van giftige stoffen in de lucht. Binnen het gebied kunnen personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan een gifwolk. Voor het gifwolkaandachtsgebied geldt volgens artikel 5.12 lid 4 van het Bkl een grens van 1,5 kilometer vanaf de locatie van de activiteit.

In het onderstaande overzicht is per functie aangegeven of het plaatsgebonden risico van 10^{-6}/jaar geldt als standaardwaarde of grenswaarde. Tevens is per functie aangegeven of er extra aandacht benodigd is binnen het aandachtsgebied en of er sprake is van voorschriftengebied.

Tabel 2.1 Overzicht per functie.

functie	plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar	aandachtsgebied
beperkt kwetsbaar gebouw	standaardwaarde	extra aandacht
beperkt kwetsbaar locatie	standaardwaarde	extra aandacht
kwetsbaar gebouw	grenswaarde	extra aandacht
kwetsbare locatie	grenswaarde	extra aandacht
zeer kwetsbaar gebouw	grenswaarde	voorschriftengebied verplicht[2]

In onderhavig onderzoek geldt de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6}/jaar als een grenswaarde en is extra aandacht nodig voor woningen binnen aandachtsgebieden.

[2] Als de gemeente zeer kwetsbare gebouwen wil gaan toestaan in het aandachtsgebied moet het aandachtsgebied worden aangewezen als een voorschriftengebied in het omgevingsplan.

2.4 Groepsrisico

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Het groepsrisico geeft de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers (tien of meer personen) valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico hoeft niet berekend te worden, maar biedt een afwegingsruimte voor het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in een aandachtsgebied. De oriëntatiewaarde kan als richtwaarde gehanteerd worden en blijft een kwalitatieve beoordeling.

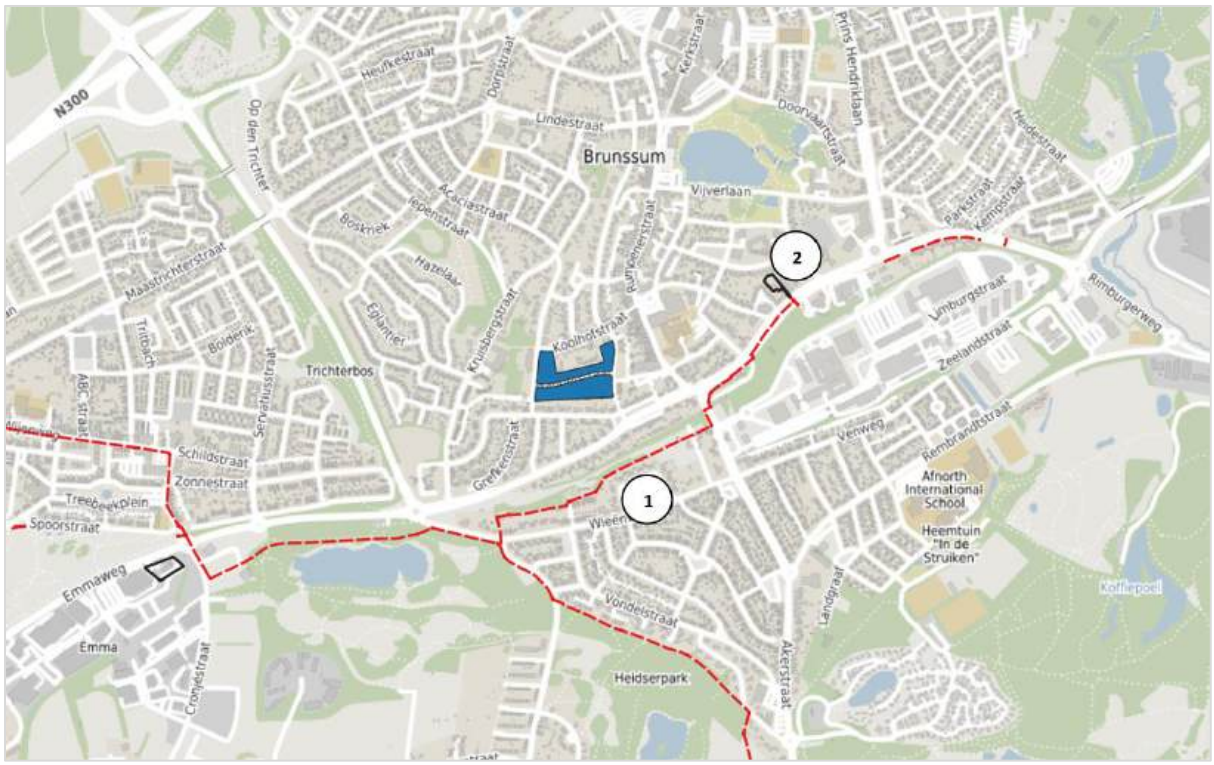
2.5 Voorschriftengebied

Door de verplichte aanwijzing van voorschriftengebieden voor brand en explosie binnen een aandachtsgebied zijn groepen van niet of verminderd zelfredzame personen beter beschermd. Een voorschriftengebied kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Voor locaties waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten, moet de gemeente het brand- of explosieaandachtsgebied aanwijzen in het omgevingsplan als voorschriftengebied. Binnen dit gebied gelden extra bouwkundige eisen uit het Besluit bouwactiviteiten leefomgeving (Bbl) zoals extra eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van een gebouw. Voor zeer kwetsbare gebouwen is dit verplicht. Wanneer in het omgevingsplan geen voorschriftengebieden zijn aangewezen, gelden binnen het aandachtsgebied geen aanvullende bouweisen, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen.

Gifwolkaandachtsgebieden kunnen niet als voorschriftengebied worden aangewezen. Voor de bescherming tegen gifwolken gelden de bouweisen in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Bbl. De bouweisen in de genoemde artikelen gelden ook voor beschermingen tegen de effecten van brand of explosie.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de Signaleringskaart EV kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In figuur 3.1 is een uitsnede weergegeven van de kaart met de risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is centraal in de figuur weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de genummerde risicobronnen nader toegelicht.



Figuur 3.1 Uitsnede risicokaart. Bron: Signaleringskaart EV.

3.1 Hogedruk aardgastransportleidingen

Ten zuiden, oosten en westen van het plangebied liggen meerdere hogedruk aardgastransportleidingen. De dichtstbijzijnde leiding (bronnr. 1) ligt op circa 185 meter van de grens van het plangebied. Het plangebied ligt volledig buiten het brandaandachtsgebied van de leidingen zodat er geen belemmeringen zijn.

3.2 Inrichtingen

Op circa 445 meter ten oosten van de grens van het plangebied ligt een gasontvangststation van de Gasunie (bronnr. 2). De grens van de veiligheidszone ligt op 15 meter rondom de installatie. Gezien de afstand tot het plangebied vormt het gasontvangststation geen belemmering.

Overige risicovolle inrichtingen op meer dan 1 kilometer van het plangebied zijn niet relevant.

3.3 Transport

Binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied liggen geen basisnetroutes zodat er geen belemmeringen zijn.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de Componistenbuurt in Brunssum te herontwikkelen. De bestaande bebouwing binnen de Componistenbuurt wordt gesloopt om vervolgens 75 wooneenheden (gestapeld en grondgebonden) te realiseren. In onderhavig onderzoek zijn de risico's rondom het plangebied beschouwd. Geconcludeerd wordt dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.


Econsultancy
Part of Sweco

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Econsultancy
Part of Sweco



GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek industrielawaai

Händelstraat

Brunssum

Rapport onderzoek industrielawaai

Händelstraat, Brunssum

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	17396.004
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	19 juni 2024
Opsteller[1]	De heer Q. Duong, BEng
Kwaliteitscontrole	De heer ing. M. de Loos

[1] Vrijgave
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 TOETSINGSKADER 2

2.1 Bruidsschat 2
2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving 3
2.3 Indirecte hinder 4

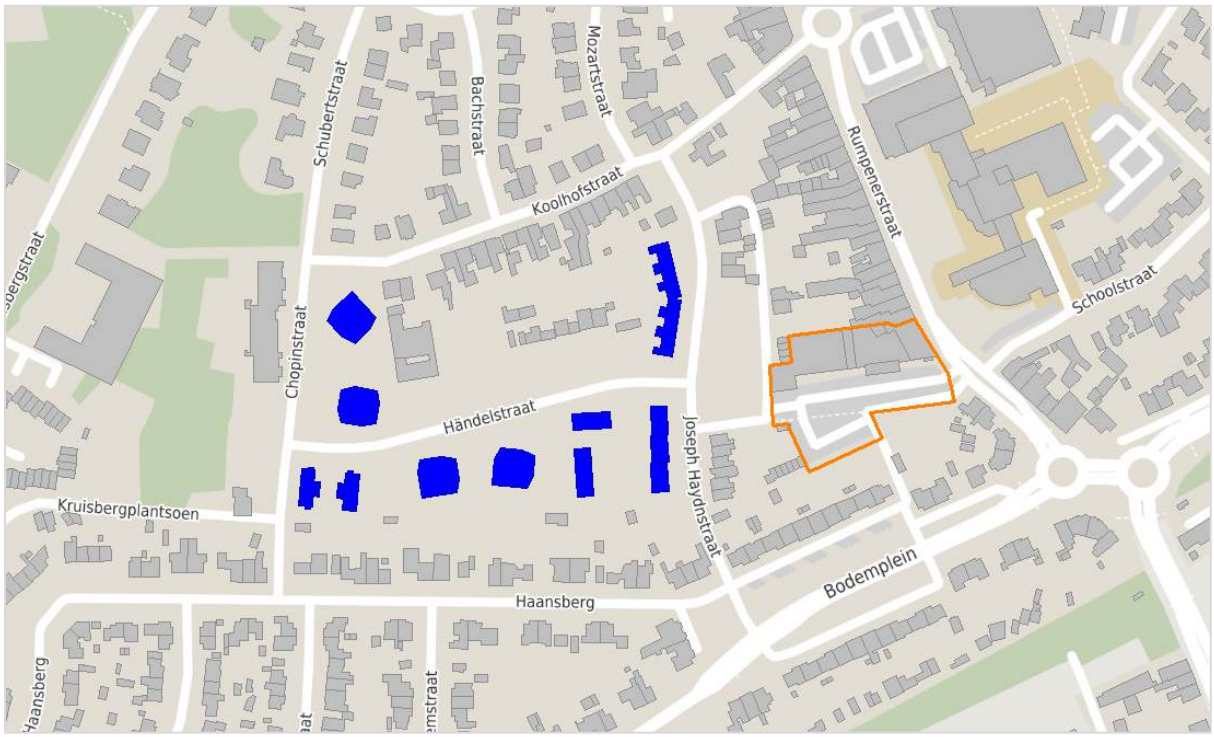
3 UITGANGSPUNTEN 5

3.1 Representatieve bedrijfssituatie 5
3.2 Tonale geluiden 7
3.3 Overdrachtsmodel 7

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 8

1 INLEIDING

Aan de Händelstraat te Brunssum is men voornemens om 75 woningen te realiseren. Het onderzoek industrielawaai heeft als doel het bepalen van het geluid als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van de Lidl op de gevels van de nieuwbouwwoningen en deze te toetsen aan de grenswaarden uit het (tijdelijk) omgevingsplan en de standaardwaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. In figuur 1.1 is de situering van de woningen (blauw) en het terrein van de Lidl (oranje) weergegeven.



Figuur 1.1 Situering woningen (blauw) en supermarktterein (oranje).

2 TOETSINGSKADER

De voorgenomen activiteit betreft een buitenplanse ontwikkeling. Daarmee vormen de Bruidsschat[2] en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) het toetsingskader. De gemeente heeft geen aanvullend beleid met betrekking tot het beoordelen van geluid.

2.1 Bruidsschat

In het Omgevingsplan van de gemeente Brunssum zijn regels opgenomen voor het geluid door een activiteit op of in een geluidgevoelig gebouw (Bruidsschat).

Voor activiteiten of samenhangende activiteiten gelden de waarden zoals opgenomen in artikel 22.63 van de bruidsschat. De waarden op een geluidgevoelig gebouw en in geluidgevoelige ruimten binnen in- of aanpandige geluidgevoelige gebouwen zijn weergegeven in respectievelijk tabel 2.1 en tabel 2.2.

Tabel 2.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw [dB(A)].

beoordeling	dagperiode (7.00 – 19.00)	avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 7.00 uur)
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	50	45	40
maximaal geluidniveau L_{Amax}	70	65	60

Tabel 2.2 Waarde voor geluid in een geluidgevoelige ruimte binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw [dB(A)].

beoordeling	dagperiode (7.00 – 19.00)	avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 7.00 uur)
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	35	30	25
maximaal geluidniveau L_{Amax}	55	50	45

Bij het bepalen van geluidsniveaus, bedoeld in tabel 2.1, blijft het stemgeluid van personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein, buiten beschouwing gelaten.

[2] Zodra er een BOPA of wijziging omgevingsplan is vastgesteld, dient het plan te voldoen aan de voorschriften uit de Bruidsschat, mits er geen afwijkende normen zijn opgesteld binnen de te doorlopende procedure en daarmee wordt afgeweken van het Omgevingsplan.

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}), bedoeld in tabel 2.1 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing op aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij het laden en lossen als:

- voor die activiteit het in die periode geldende maximale geluidniveau (L_{Amax}) niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
- het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 m van het motorvoertuig niet hoger is dan 65 dB(A).

Tevens zijn de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedoeld in tabel 2.1 tussen 7.00 en 19.00 uur niet van toepassing op het laden en lossen.

2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

De toelaatbaarheid van een activiteit op een locatie die geluid veroorzaakt op een geluidgevoelig gebouw is geregeld onder paragraaf 5.1.4.2. van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In artikel 5.65 zijn standaardwaarden opgenomen voor het toelaatbare geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw. De standaardwaarden zijn opgenomen in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw [dB(A)].

beoordeling	dagperiode (7.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-7.00)
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50	45	40
maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	70	70
maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	-	65	65

Bij het bepalen van geluidsniveaus, bedoeld in tabel 2.3, blijft het onversterkt menselijk stemgeluid buiten beschouwing.

In artikel 5.66 zijn tevens de grenswaarden opgenomen voor het geluid in geluidgevoelige ruimten binnen in- of aanpandige geluidgevoelige gebouwen.

Tabel 2.4 Grenswaarden toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten binnen geluidgevoelige gebouwen, anders dan binnen in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen.

beoordeling	dagperiode (7.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-7.00)
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	35	30	25
maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	55	55
maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	-	45	45

Afwijken van de standaardwaarden zoals opgenomen in tabel 2.3 is mogelijk, zolang de grenswaarden zoals opgenomen in tabel 2.4 worden gehaald.

2.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder is geregeld via de specifieke zorgplicht. Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Op basis van deze circulaire bedraagt de voorkeurswaarde voor indirecte hinder 50 dB(A). Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is alleen toegestaan indien bron- of overdrachtsmaatregelen niet of onvoldoende doelmatig zijn. De grenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 65 dB(A). De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium);
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

3 UITGANGSPUNTEN

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn de activiteiten van de Lidl in beschouwing genomen en is het geluid berekend op de gevels van de nieuwbouwwoningen. Tevens wordt beoordeeld of de inrichting niet door het plan wordt beperkt.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is in overleg met Lidl vastgesteld. De supermarkt is dagelijks geopend tussen 8.00 en 21.00 uur. Op zondag wijken de openingstijden af en is de supermarkt geopend van 9.00 tot 19:00 uur. Lidl heeft geen informatie aangeleverd over het aantal bezoekers. De verkeersgeneratie van de supermarkt is derhalve berekend met behulp van de kencijfers van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Brunssum is volgens de demografisch kencijfers aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De supermarkt is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom' en heeft een bruto vloeroppervlak van circa 1.500 m^2. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van maximaal 2.249 motorvoertuigen per etmaal.

Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt rekening gehouden met een drukke zaterdag, waarin 20% van de totale weekbezoeken plaatsvindt. In de dag- en avondperiode komen respectievelijk 90% en 10% van de bezoekers boodschappen doen. Het percentage van de bezoekers dat gebruik maakt van een winkelwagen (Wanzl, type ELX248-B) is gemiddeld 75%. De bezoekers parkeren bij voorkeur dicht bij ingang. De loopbewegingen met de winkelwagens zijn evenredig naar de meest nabijgelegen parkeerplaatsen verdeeld. Omdat het personeel voor 7.00 uur kan arriveren, is als worstcasescenario uitgegaan van 10 voertuigbewegingen in de nachtperiode.

Voor de bevoorrading van de supermarkt is rekening gehouden met 2 vrachtwagens verdeeld over de dag- en nachtperiode. Om 6.15 uur worden circa 20 europallets gelost en niets terug geladen. Tussen 11.00 en 14.00 uur worden er circa 10 europallets gelost en circa 16 europallets retour geladen. Het laden en lossen vindt plaats met behulp van elektrische pallettrucks (Juhnheinrich EJE116 + EJEC20). In de nachtperiode rijdt de vrachtwagen vanuit de Rumpenerstraat vooruit het terrein op en steekt op terrein om achteruit het laad- en losplatform te naderen. In de dagperiode rijdt de vrachtwagen achteruit de parkeerplaats op. De koelmotor wordt op de openbare weg uitgeschakeld en blijft uitgeschakeld tijdens het laden en lossen.

Op het dak van het gebouw liggen verschillende installaties. De Lidl heeft het merk en type, maar geen bronvermogens van de installaties aangeleverd. Als worstcasescenario is daarom uitgegaan van airco's en koelunits van vergelijkbare inrichtingen die de gehele etmaalperiode in bedrijf zullen zijn.

In tabel 3.1 zijn de relevante geluidsbronnen voor de supermarkt opgenomen. De gehanteerde bronvermogens zijn aangeleverd door de fabrikant of leverancier, gebaseerd op literatuur en eigen geluidsmetingen aan vergelijkbare activiteiten onder dezelfde omstandigheden.

Tabel 3.1 Gegevens geluidsbronnen representatieve bedrijfssituatie.

nr.	omschrijving	beoordeling	Lwr [dB(A)]	bedrijfsduur [uur]		
				dag	avond	nacht
01-05	Mitsubishi airco unit	$L_{Ar,LT}$	65	12	4	8
06	Luve koelinstallatie	$L_{Ar,LT}$	72	12	4	8
07-09	Profroid en Rivacold installaties	$L_{Ar,LT}$	71	12	4	8
13	elektrische pallettruck	$L_{Ar,LT}$	61	52	-	40
14	afvalcontainer	$L_{Ar,LT}$	95	2	-	-
15	personenwagen	$L_{Ar,LT}$	90	405	45	10
16	personenwagen	$L_{Ar,LT}$	90	1.012	112	10
17	vrachtwagen manoeuvreren	$L_{Ar,LT}$	100	2	-	1
18	vrachtwagen manoeuvreren	$L_{Ar,LT}$	100	-	-	1
19	rijden vrachtwagen	$L_{Ar,LT}$	103	2	-	1
20	rijden vrachtwagen	$L_{Ar,LT}$	103	-	-	1
21	winkelwagens klinkers	$L_{Ar,LT}$	91	1.138	126	-
22-23	winkelwagens klinkers	$L_{Ar,LT}$	91	569	63	-
24	winkelwagens klinkers	$L_{Ar,LT}$	91	379	42	-
25-26	winkelwagens klinkers	$L_{Ar,LT}$	91	285	32	-
nr.	omschrijving			aantal bewegingen		
10	portier vrachtwagen	L_{Amax}	100	✓	-	✓
11	ontluchting parkeerrem	L_{Amax}	108	✓	-	✓
12	onoverdekte winkelwagenstalling	L_{Amax}	109	✓	-	×
33	elektrische pallettruck	L_{Amax}	78	✓	-	✓
34	optrekken vrachtwagen	L_{Amax}	105	✓	-	✓
35	afvalcontainer	L_{Amax}	100	✓	-	×
36-42	dichtslaan portieren	L_{Amax}	100	✓	✓	✓
43-47	winkelwagens klinkers	L_{Amax}	98	✓	✓	-
nr.	omschrijving			aantal bewegingen		
27	personenwagen	L_{ih}	90	1.012	112	10
28	personenwagen	L_{ih}	90	506	56	10

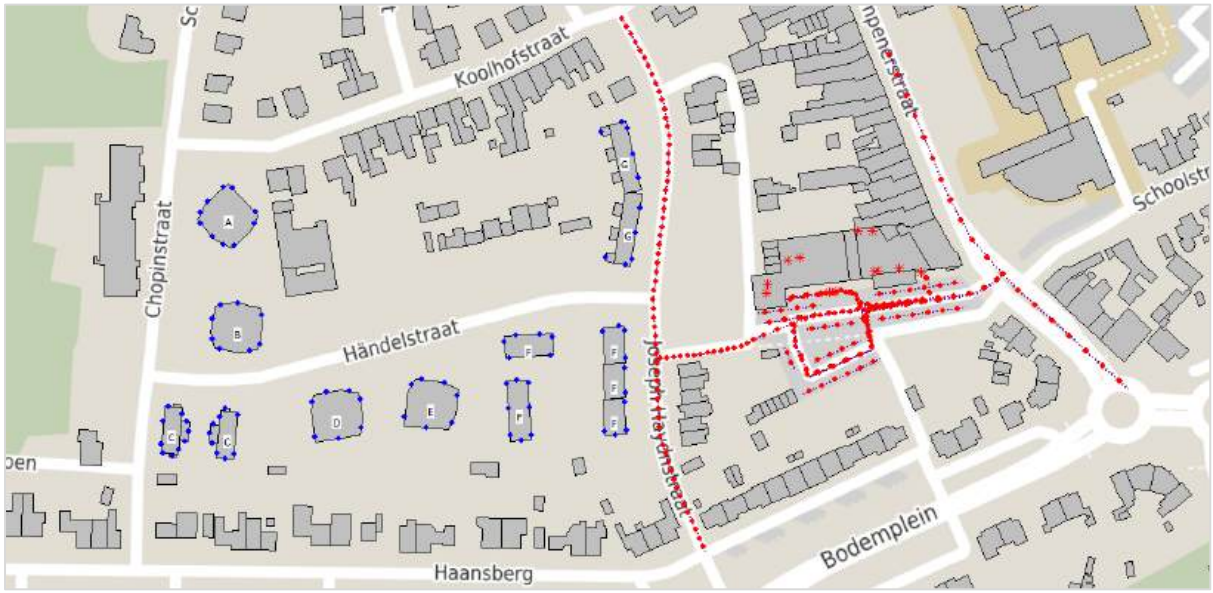
29	personenwagen	L_{ih}	93	506	56	10
30	personenwagen	L_{ih}	93	1.012	112	10
31-32	vrachtwagen	L_{ih}	103	2	-	2

3.2 Tonale geluiden

Voor geluiden met een bovengemiddelde kans op hinder moet een toeslag op het berekend equivalent geluidsniveau worden toegepast. Hieronder vallen tonale geluiden, muziekgeluid, impulsgeluid en intermitterend geluid. Achteruitrijsignalering van vrachtwagens wordt gezien als tonaal geluid, waarvoor een toeslag van 5 dB moet worden toegepast gedurende de tijd dat de bron in werking is. Omdat het achteruitrijden van een vrachtwagen qua tijdsduur in verhouding tot de overige activiteiten zeer beperkt is, wordt de daadwerkelijk toe te passen toeslag verwaarloosbaar geacht.

3.3 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de meet- en rekenmethode geluid industrie uit bijlage IVh van de Omgevingsregeling[3]. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 2023.3. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens. In figuur 3.1 is een weergave van het geluidsmodel met de situering van de toetspunten en de geluidsbronnen opgenomen.



Figuur 3.1 Situering toetspunten en geluidsbronnen.

[3] Toets waarde Bruidsschat.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

In tabel 4.1 zijn de hoogst berekende geluidbelastingen op elke woonblok weergegeven als gevolg van alle bedrijfsactiviteiten van supermarkt. In bijlage 2 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4.1 Geluidbelastingen [dB(A)].

	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}			L_{ih}		
woonblok	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
A	31	26	18	42	42	42	27	22	13
B	33	28	19	44	42	44	27	22	13
C	31	27	18	43	39	43	23	18	10
D	34	29	21	46	43	46	27	22	13
E	36	32	23	49	45	49	30	25	15
F	44	39	31	57	56	57	49	45	33
G	40	36	30	53	53	53	49	44	33

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dag-, avond en nachtperiode bedraagt respectievelijk 44 dB(A), 39 dB(A) en 31 dB(A). De hoogste berekende maximale geluidniveaus in de dag-, avond en nachtperiode bedraagt respectievelijk 57 dB(A), 56 dB(A) en 57 dB(A). Bij een beschouwing van alle activiteiten van de supermarkt wordt er ruimschoots voldaan aan de standaardwaarden van de bruidsschat en het Bkl.

De indirecte hinder in de dag-, avond en nachtperiode bedraagt ten hoogste 49 dB(A), 45 dB(A) en 33 dB(A). De voorkeurswaarde voor de indirecte hinder wordt nergens overschreden.

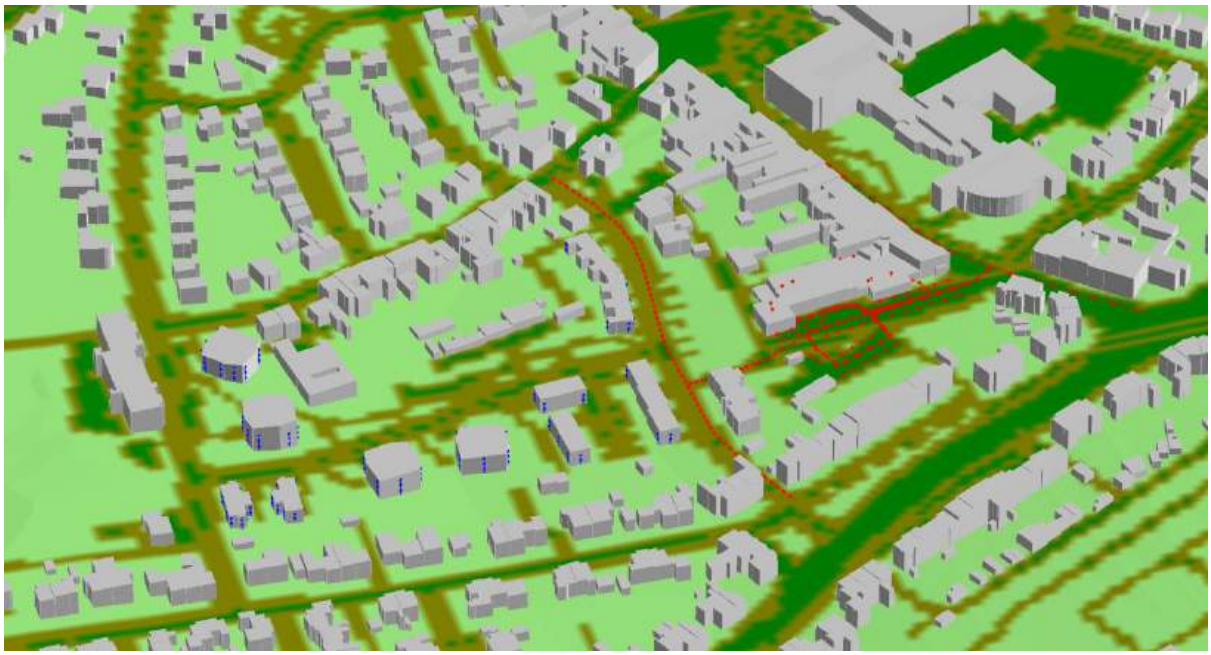
Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voorzien en wordt de supermarkt niet door het plan beperkt.

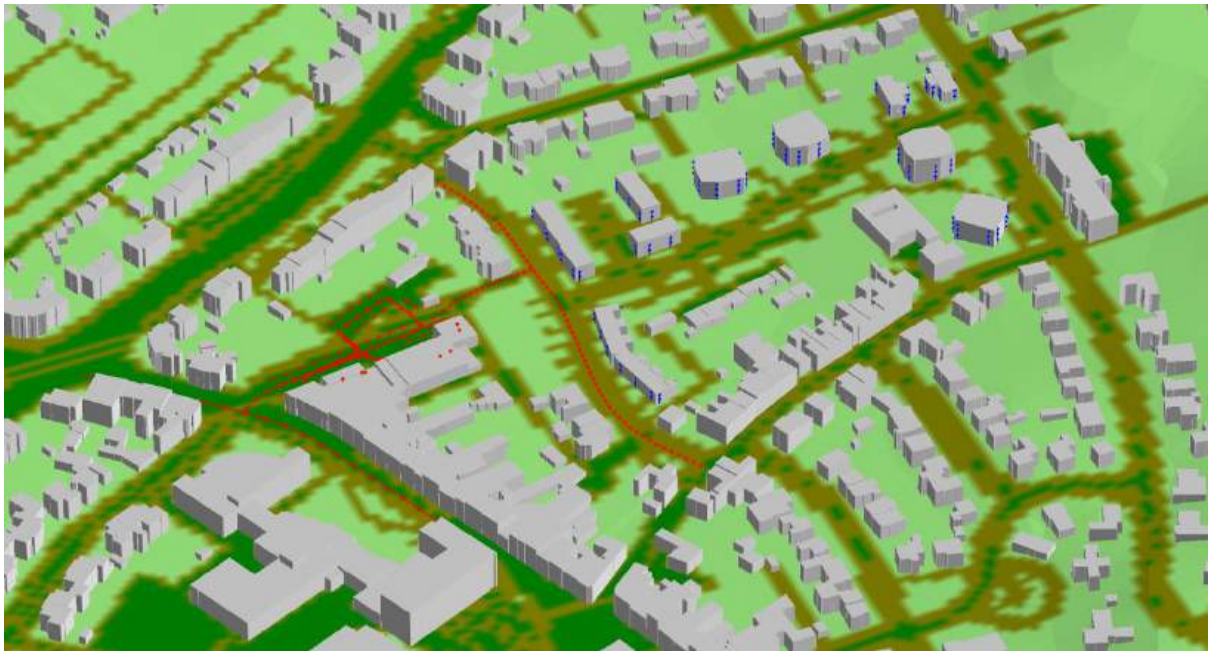
Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

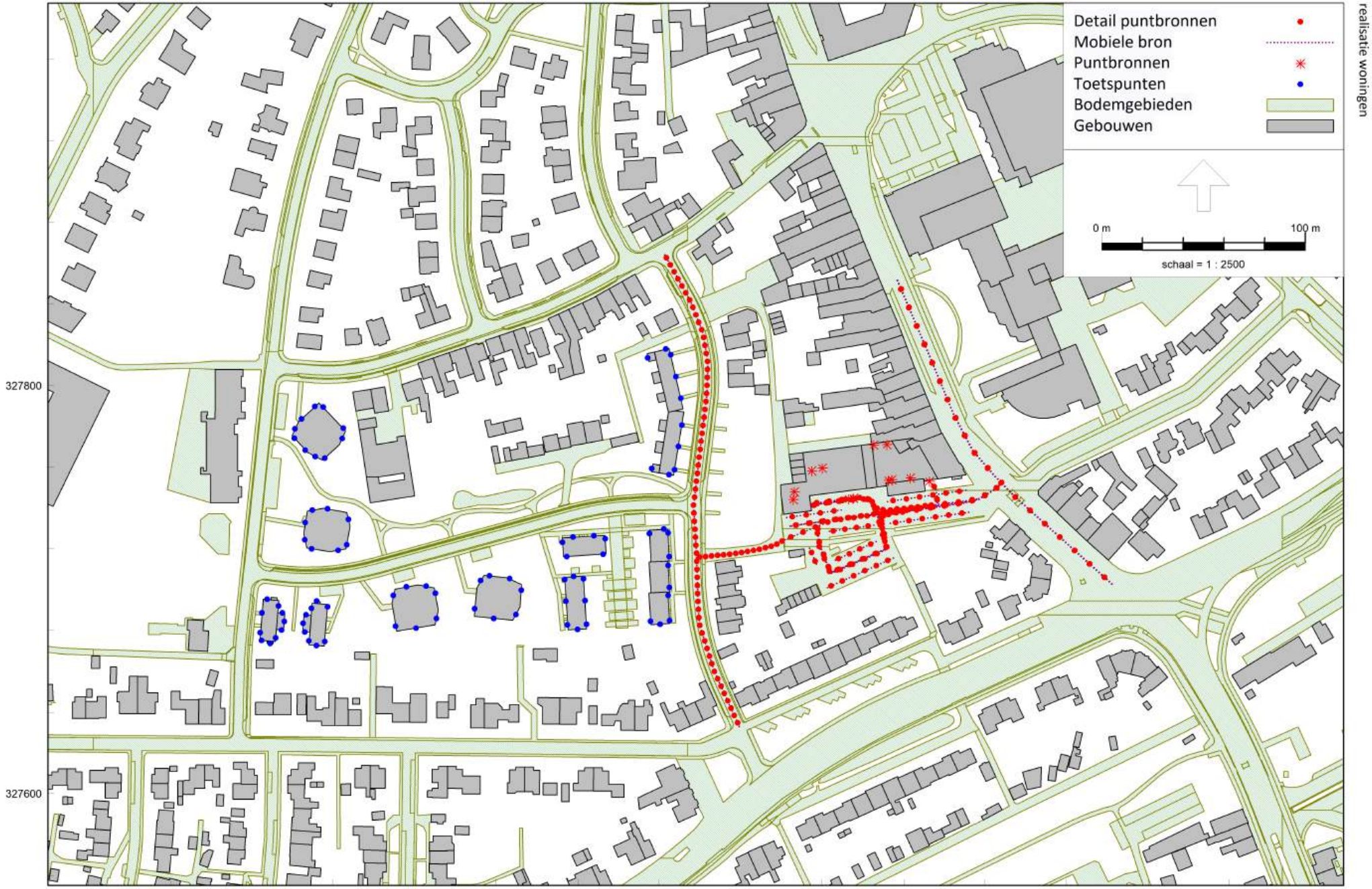
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: realisatie woningen

Model eigenschap	
Omschrijving	realisatie woningen
Verantwoordelijke	Quoc Duong
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	Quoc Duong op 18-6-2024
Laatst ingezien door	Quoc Duong op 19-6-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,6
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

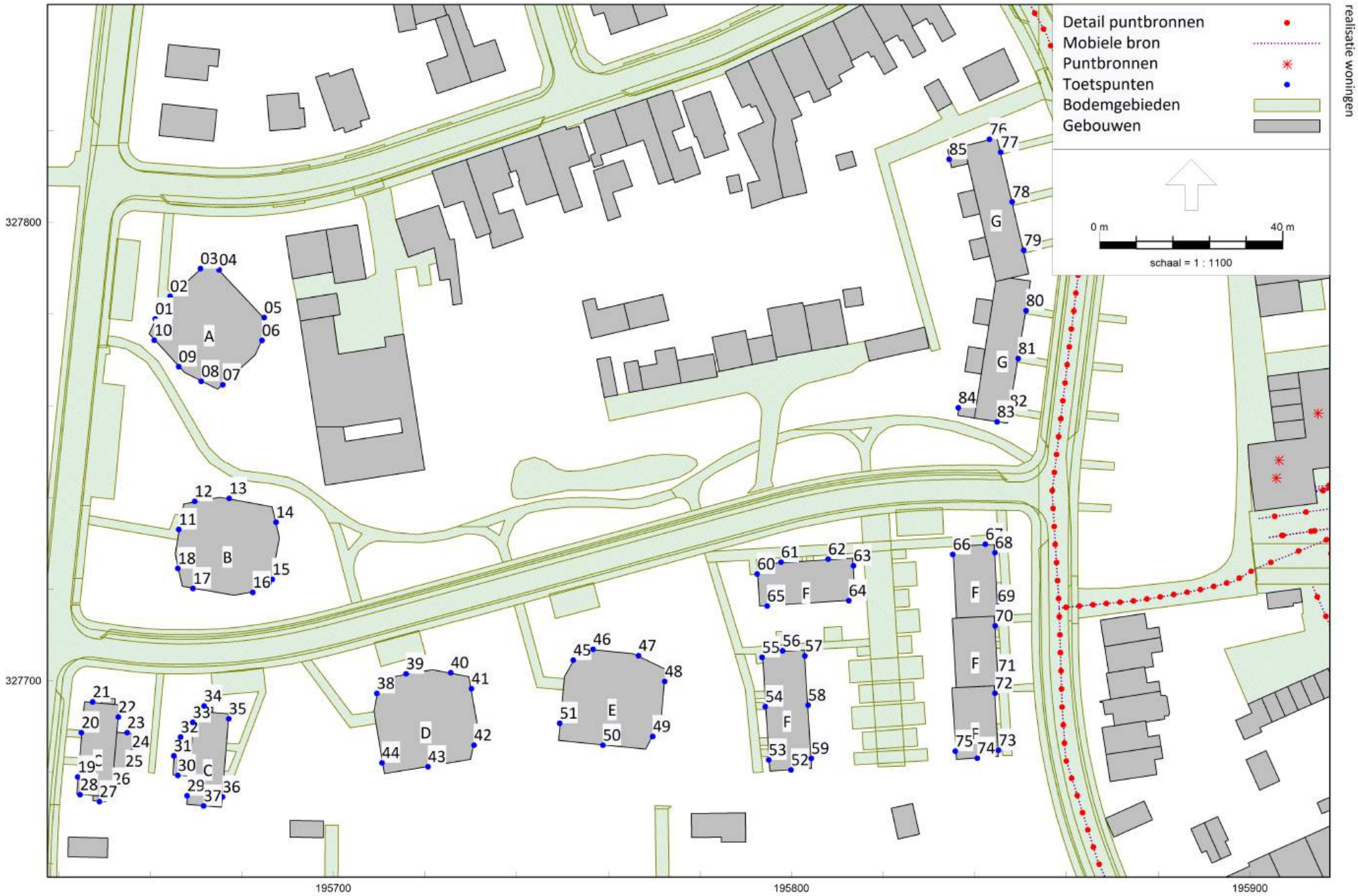




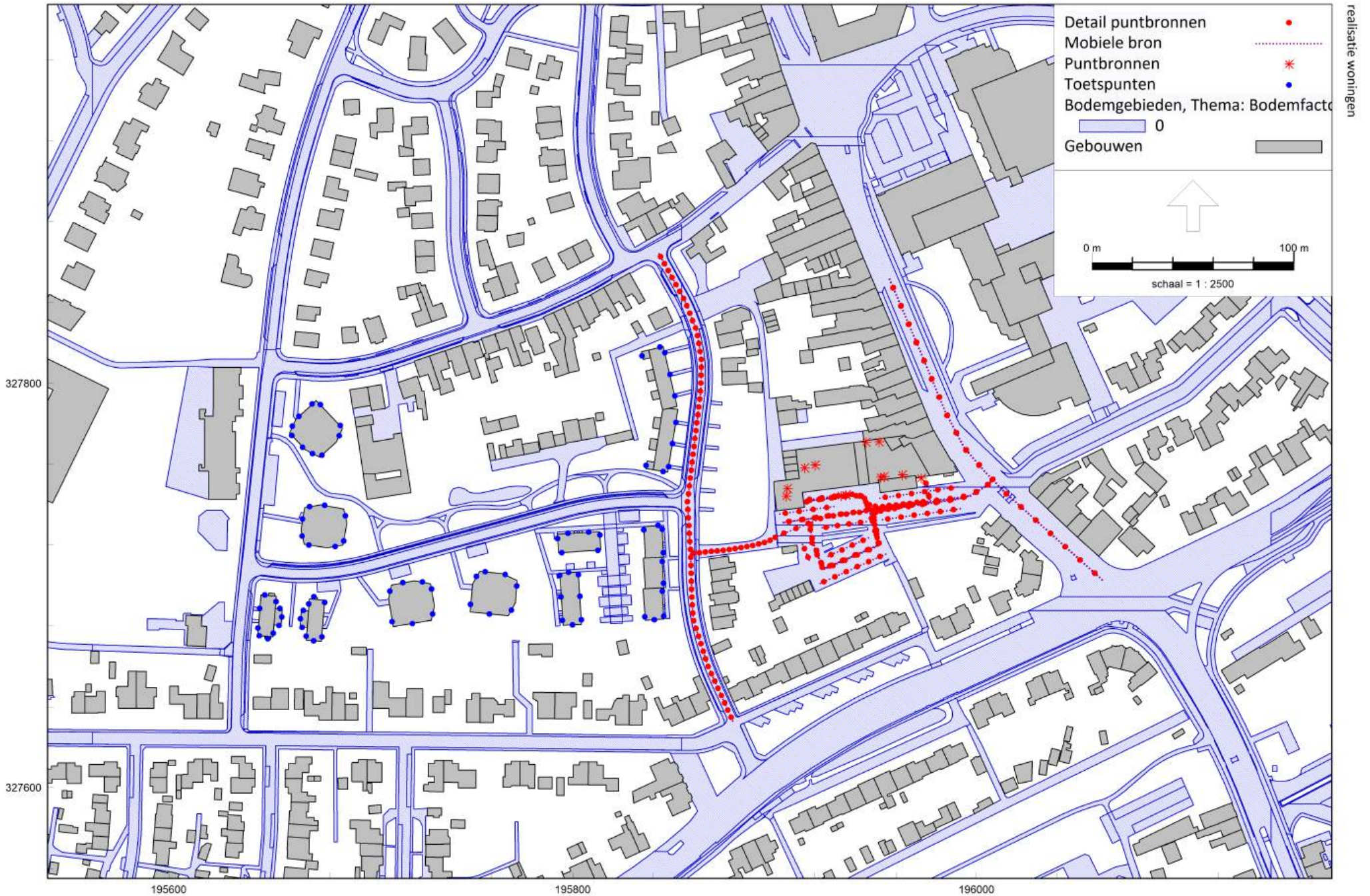


realisatie woningen

Omgevingswet, industrie, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy

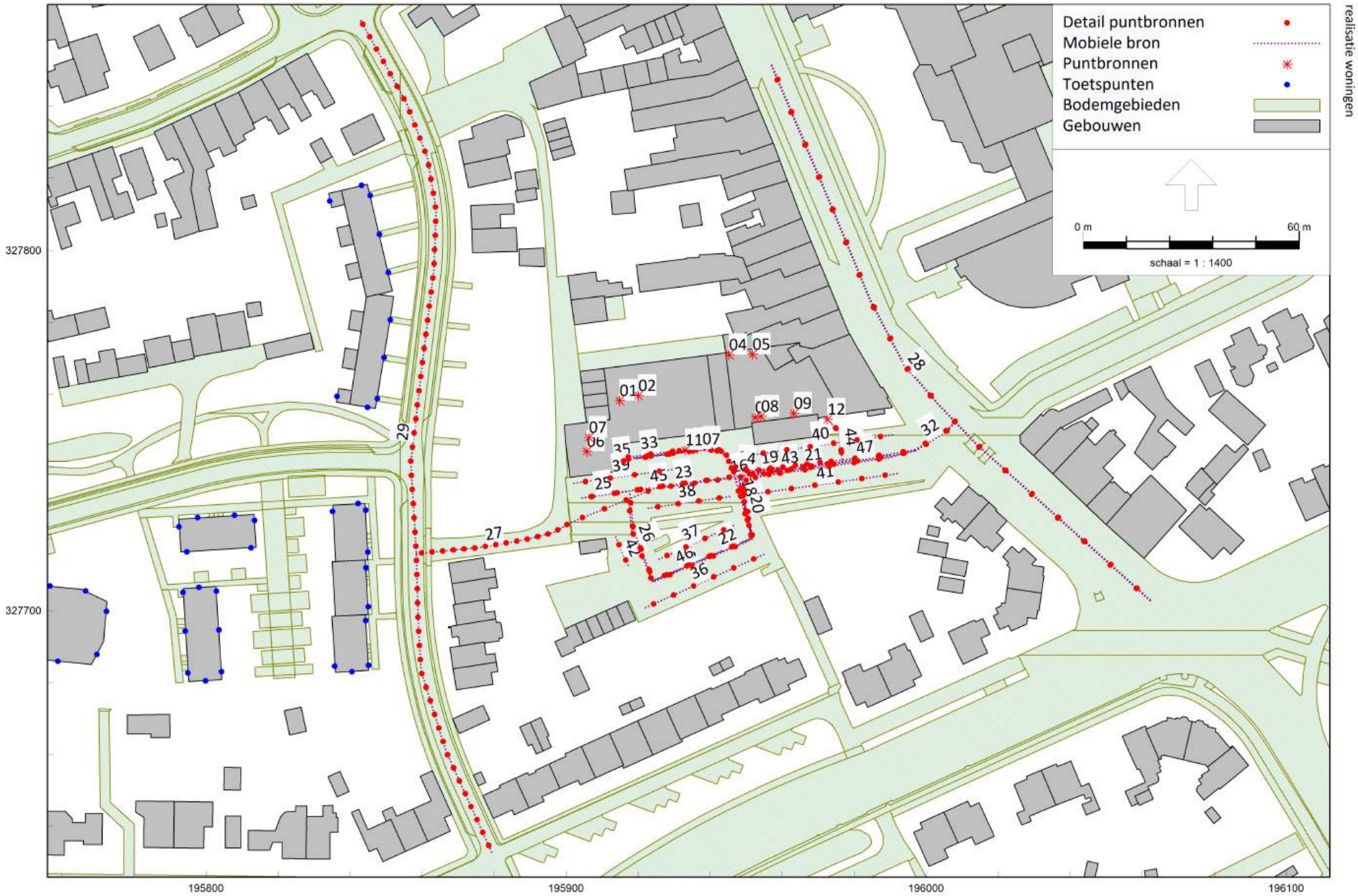


Omgevingswet, industrie, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy



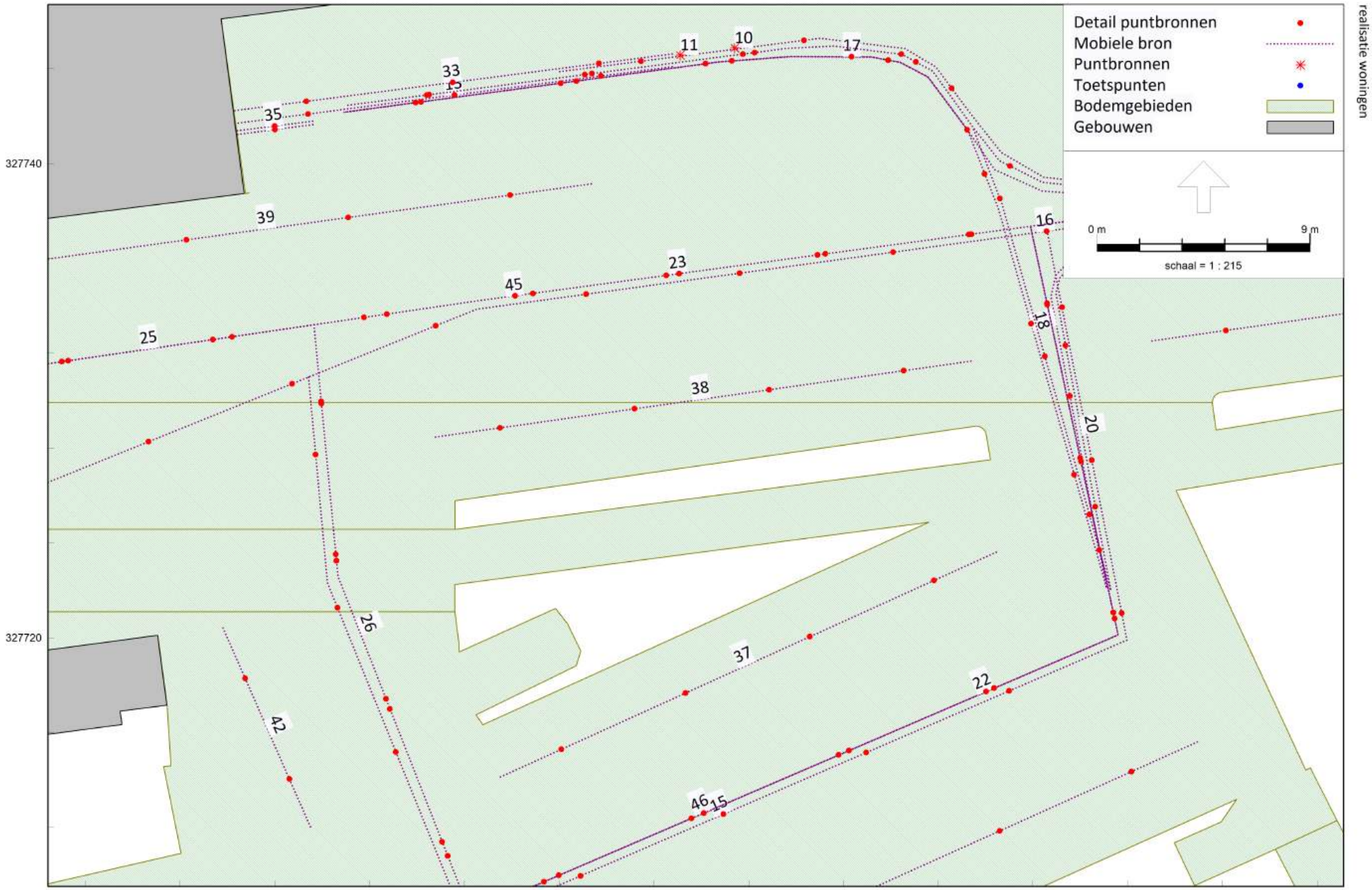
realisatie woningen

Omgevingswet, industrie, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy



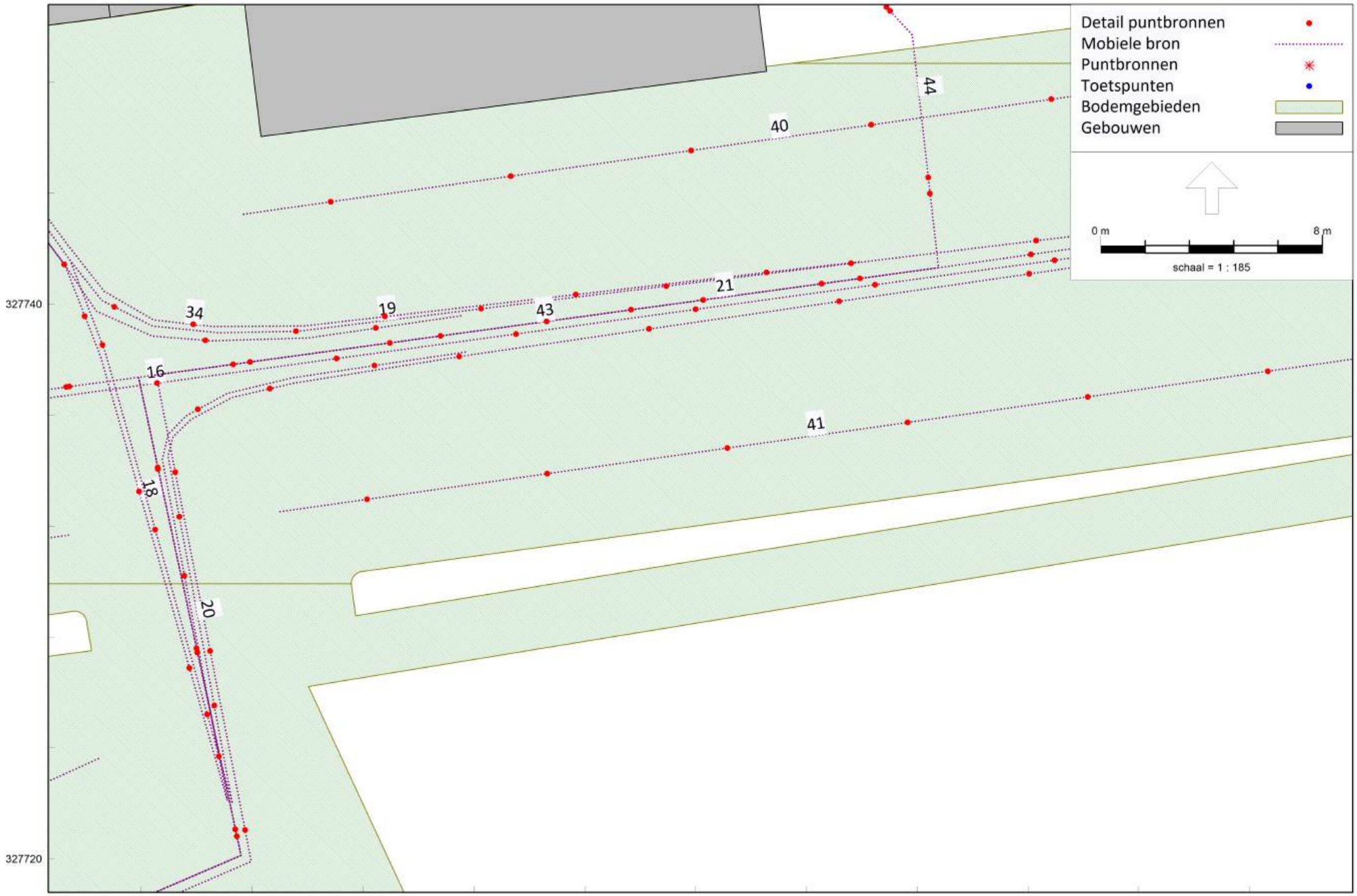
Omgevingswet, industrie, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 450
realisatie woningen
327760
327720
195920
195960
196000
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
16
17
19
20
21
22
23
25
26
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47



realisatie woningen

Omgevingswet, industrie, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy



Omgevingswet, industrie, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging
01	Mitsubishi airco unit	1,00	93,64	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
02	Mitsubishi airco unit	1,00	93,64	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
03	Mitsubishi airco unit	1,00	90,86	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
04	Mitsubishi airco unit	1,00	90,86	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
05	Mitsubishi airco unit	1,00	90,86	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
06	Luve	1,80	93,64	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
07	Profroid ZBD 29	1,80	93,64	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
08	Rivacold	1,80	90,86	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
09	Profroid ZBD 114	1,80	90,86	Relatief aan onderliggend item				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
10	portier vrachtwagen	1,50	87,28	Relatief				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	0,00	A
11	ontluchting parkeerrem	1,00	87,31	Relatief				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	0,00	A
12	onoverdekte winkelwagenstalling	1,00	86,73	Relatief				0	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	Nee	Nee	Nee	23,30	36,40	48,50	53,50	56,20	57,60	57,50	51,50	40,90	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
02	Nee	Nee	Nee	23,30	36,40	48,50	53,50	56,20	57,60	57,50	51,50	40,90	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
03	Nee	Nee	Nee	23,30	36,40	48,50	53,50	56,20	57,60	57,50	51,50	40,90	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
04	Nee	Nee	Nee	23,30	36,40	48,50	53,50	56,20	57,60	57,50	51,50	40,90	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
05	Nee	Nee	Nee	23,30	36,40	48,50	53,50	56,20	57,60	57,50	51,50	40,90	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
06	Nee	Nee	Nee	43,10	48,10	53,10	60,10	65,10	69,10	63,10	59,10	53,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Nee	Nee	Nee	52,10	46,10	51,10	58,10	63,10	67,10	61,10	57,10	62,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	Nee	Nee	Nee	52,10	46,10	51,10	58,10	63,10	67,10	61,10	57,10	62,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Nee	Nee	Nee	52,10	46,10	51,10	58,10	63,10	67,10	61,10	57,10	62,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Nee	Nee	Nee	71,70	80,00	86,80	91,30	93,50	94,40	93,40	88,40	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Nee	Nee	Nee	65,00	71,00	86,00	96,00	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Nee	Nee	Nee	42,40	53,70	70,00	78,90	90,90	97,70	102,40	105,10	103,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
13	elektrische pallettruck	1,00	--	Relatief				A	52	--	40	4	7,00	49,30	56,00	59,20	66,20	78,60
14	afvalcontainer	1,00	87,50	Relatief				A	2	--	--	4	7,00	62,00	78,00	82,50	84,50	88,80
15	personenwagen	0,75	--	Relatief				A	405	45	10	20	7,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00
16	personenwagen	0,75	--	Relatief				A	1012	112	10	20	7,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00
17	vrachtwagen manoeuvreren	1,00	--	Relatief				A	2	--	1	5	7,00	0,00	78,00	82,00	87,00	92,00
18	vrachtwagen manoeuvreren	1,00	--	Relatief				A	--	--	1	5	7,00	0,00	78,00	82,00	87,00	92,00
19	rijden vrachtwagen	1,00	--	Relatief				A	2	--	1	15	7,00	62,40	78,10	85,90	91,20	96,90
20	rijden vrachtwagen	1,00	--	Relatief				A	--	--	1	15	7,00	62,40	78,10	85,90	91,20	96,90
21	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	1138	126	--	4	7,00	0,00	47,30	58,30	66,30	85,30
22	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	569	63	--	4	7,00	0,00	47,30	58,30	66,30	85,30
23	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	569	63	--	4	7,00	0,00	47,30	58,30	66,30	85,30
24	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	379	42	--	4	7,00	0,00	47,30	58,30	66,30	85,30
25	winkelwagens klinkers	0,80	87,50	Relatief				A	285	32	--	4	7,00	0,00	47,30	58,30	66,30	85,30
26	winkelwagens klinkers	0,80	87,50	Relatief				A	285	32	--	4	7,00	0,00	47,30	58,30	66,30	85,30
27	personenwagen	0,75	87,50	Relatief				A	1012	112	10	20	3,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00
28	personenwagen asfalt	0,75	--	Relatief				A	506	56	10	30	10,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00
29	personenwagen	0,75	--	Relatief				A	506	56	10	30	4,00	0,00	68,00	75,00	80,00	86,00
30	personenwagen	0,75	--	Relatief				A	1012	112	10	30	10,00	0,00	68,00	75,00	80,00	86,00
31	vrachtwagen	1,00	--	Relatief				A	2	--	2	30	10,00	62,40	78,10	85,90	91,20	96,90
32	vrachtwagen	1,00	--	Relatief				A	2	--	2	30	10,00	62,40	78,10	85,90	91,20	96,90
33	elektrische pallettruck	1,00	--	Relatief				A	1	--	1	4	7,00	49,30	56,00	59,20	66,20	78,60
34	optrekken vrachtwagen	1,00	--	Relatief				A	1	--	1	10	7,00	59,44	73,04	77,94	94,64	100,74
35	afvalcontainer	1,00	87,50	Relatief				A	1	--	--	4	7,00	67,10	83,10	87,60	89,60	93,90
36	dichtslaan portieren	0,75	--	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10
37	dichtslaan portieren	0,75	--	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10
38	dichtslaan portieren	0,75	--	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10
39	dichtslaan portieren	0,75	--	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10
40	dichtslaan portieren	0,75	--	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10
41	dichtslaan portieren	0,75	--	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
13	79,50	85,40	79,10	75,10	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
14	90,40	86,70	84,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	85,00	84,00	78,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	85,00	84,00	78,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	96,00	94,00	87,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	96,00	94,00	87,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	98,90	96,60	90,20	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	98,90	96,60	90,20	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	85,30	84,30	83,30	80,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	85,30	84,30	83,30	80,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	85,30	84,30	83,30	80,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	85,30	84,30	83,30	80,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	85,30	84,30	83,30	80,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	85,30	84,30	83,30	80,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	85,00	84,00	78,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	85,00	84,00	78,00	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	88,00	87,00	81,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	88,00	87,00	81,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	98,90	96,60	90,20	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	98,90	96,60	90,20	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	79,50	85,40	79,10	75,10	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
34	99,64	99,14	93,94	85,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	95,50	91,80	89,90	87,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
42	dichtslaan portieren	0,75	87,50	Relatief				A	1	1	1	10	7,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10
43	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	1	1	--	4	7,00	42,00	54,90	65,80	76,50	91,90
44	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	1	1	--	4	7,00	42,00	54,90	65,80	76,50	91,90
45	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	1	1	--	4	7,00	42,00	54,90	65,80	76,50	91,90
46	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	1	1	--	4	7,00	42,00	54,90	65,80	76,50	91,90
47	winkelwagens klinkers	0,80	--	Relatief				A	1	1	--	4	7,00	42,00	54,90	65,80	76,50	91,90

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
42	95,90	88,60	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	95,30	90,40	87,30	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	95,30	90,40	87,30	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	95,30	90,40	87,30	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	95,30	90,40	87,30	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	95,30	90,40	87,30	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	A	97,94	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
02	A	97,84	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
03	A	97,58	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	A	97,29	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	A	96,27	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
06	A	96,22	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
07	A	96,77	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
08	A	97,16	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
09	A	97,56	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
10	A	97,90	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
11	B	97,37	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
12	B	97,09	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
13	B	96,46	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
14	B	95,57	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
15	B	95,53	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
16	B	95,88	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
17	B	97,05	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
18	B	97,35	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
19	C	98,42	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
20	C	98,71	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
21	C	98,69	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
22	C	98,12	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
23	C	97,83	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
24	C	97,60	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
25	C	97,57	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
26	C	97,67	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
27	C	97,82	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
28	C	98,23	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
29	C	96,24	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
30	C	96,56	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
31	C	96,79	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
32	C	96,83	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
33	C	96,69	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
34	C	96,55	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
35	C	95,95	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
36	C	95,57	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
37	C	95,87	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
38	D	93,10	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
39	D	92,62	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
40	D	91,78	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
41	D	91,37	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
42	D	91,19	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
43	D	91,85	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
44	D	92,64	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
45	E	89,83	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
46	E	89,71	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
47	E	89,42	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
48	E	89,24	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
49	E	89,32	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
50	E	89,65	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
51	E	89,91	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
52	F	88,46	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
53	F	88,60	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
54	F	88,60	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
55	F	88,64	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
56	F	88,52	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
57	F	88,37	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
58	F	88,33	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
59	F	88,32	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
60	F	88,78	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
61	F	88,66	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
62	F	88,39	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
63	F	88,23	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
64	F	88,18	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
65	F	88,66	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
66	F	87,68	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
67	F	87,52	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
68	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
69	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
70	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
71	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
72	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
73	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
74	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
75	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
76	G	88,22	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
77	G	88,16	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
78	G	88,16	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
79	G	88,02	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
80	G	87,93	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
81	G	87,93	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
82	G	87,85	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
83	G	87,87	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
84	G	88,12	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
85	G	88,64	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	OV-baan				0,00
	OV-baan				0,00
	OV-baan				0,00
	OV-baan				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	rijbaan regionale weg				0,00
	rijbaan regionale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lok

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	voetgangersgebied				0,00
	voetgangersgebied				0,00
	voetgangersgebied				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	fietspad				0,00
	rijbaan regionale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	voetpad				0,00
					0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	voetpad				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	A	9,00	97,50	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	B	12,00	97,30	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	F	7,50	88,64	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	F	7,50	88,80	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	F	7,50	87,51	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	D	9,00	93,10	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	E	9,00	89,46	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	G	6,00	88,15	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	G	6,00	88,09	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	C	6,00	96,73	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	C	6,00	98,30	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	98,03	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	98,53	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	97,99	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	96,61	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	F	7,50	87,50	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	F	7,50	87,50	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	88,05	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	88,19	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	88,19	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	88,32	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	88,48	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	88,49	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	96,61	Relatief				Woonfunctie				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807740		4,12	99,60	Relatief								1945	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807732		10,42	99,33	Relatief								1946	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807730		10,27	0,00	Relatief								1948	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807729		9,87	0,00	Relatief								1948	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807728		9,17	0,00	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807727		9,36	0,00	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807726		9,41	0,00	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806970		9,63	99,05	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806969		9,43	98,77	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806968		9,36	98,77	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806966		9,34	98,69	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806965		9,69	98,67	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806963		7,80	99,65	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831708		5,72	99,07	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831710		6,03	98,32	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831711		5,81	99,34	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831712		5,95	99,34	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831732		3,18	96,34	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831735		4,68	98,53	Relatief								1942	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832167		10,62	0,00	Relatief								1948	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832291		4,51	98,97	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836833		2,95	97,45	Relatief								2013	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838553		2,87	96,30	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806962		7,93	98,77	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806961		8,02	99,70	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806960		8,00	99,41	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13806959		8,17	99,59	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806958		8,09	98,88	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806957		7,12	99,77	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806956		8,11	99,60	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807723		9,12	0,00	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832748		4,73	0,00	Relatief								1942	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807722		9,36	99,08	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832761		9,29	98,89	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807721		9,67	99,55	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807719		9,26	98,58	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807718		9,42	99,31	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806973		9,09	99,31	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831733		4,68	98,89	Relatief								1942	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806971		9,51	98,24	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831734		4,64	98,58	Relatief								1942	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807738		7,37	94,41	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823199		2,96	93,79	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817090		6,00	93,56	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817092		7,42	94,87	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817095		6,79	94,75	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822022		2,41	95,57	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806951		8,54	96,67	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817089		5,90	93,56	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806949		8,56	96,67	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822021		2,83	95,19	Relatief								2000	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806948		7,67	95,46	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823200		2,42	93,53	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823201		2,52	93,53	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806947		8,03	95,46	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820752		8,14	96,77	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830006		2,76	98,33	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830007		2,61	98,29	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820753		8,19	96,67	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828656		2,88	96,88	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806955		7,95	98,94	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820755		8,19	96,36	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830004		2,77	98,36	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830005		2,38	98,34	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806954		8,07	99,09	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820756		8,29	96,89	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828657		3,01	97,03	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806953		7,25	99,85	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820757		8,04	96,89	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829700		2,73	98,49	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830003		2,61	98,49	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806952		8,13	99,85	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807739		10,90	97,19	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838557		2,66	95,40	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823196		3,18	97,68	Relatief								1980	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838556		3,08	96,19	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13831564		3,15	96,28	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838561		2,21	96,58	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829679		2,69	97,52	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817077		6,05	94,84	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829678		2,86	97,52	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828467		6,17	95,62	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823197		3,21	96,81	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817078		5,92	95,95	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817080		6,07	97,21	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817082		5,89	97,82	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831737		3,21	95,87	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831807		2,79	96,72	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831736		2,83	96,72	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831739		2,80	96,22	Relatief								1943	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831740		3,55	96,22	Relatief								2005	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820742		8,24	96,49	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820743		6,83	96,68	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820746		8,12	96,68	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830012		2,75	97,87	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834344		2,92	96,80	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830013		2,57	97,84	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820747		8,23	96,75	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820748		8,31	96,75	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830010		2,84	97,96	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834345		2,91	96,81	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830011		2,40	97,93	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820750		7,64	96,72	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830008		2,68	98,23	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830009		2,67	98,19	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820751		8,21	96,62	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834346		2,68	96,94	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820612		7,94	106,57	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820818		8,54	103,19	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831730		2,78	104,82	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820610		6,59	106,12	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835205		8,36	104,31	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831719		2,81	105,90	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820822		8,25	104,20	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820609		7,01	106,83	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820823		8,61	105,40	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819224		8,10	107,22	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819220		6,57	106,73	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837812		2,79	106,71	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820825		8,26	105,39	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820824		9,25	104,45	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820827		7,91	105,27	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835200		8,86	106,54	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832071		4,69	105,88	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820829		7,59	105,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819219		8,53	105,67	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13832073		4,68	105,88	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820830		9,20	103,87	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820832		8,74	105,35	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838213		2,64	105,67	Relatief								2008	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838554		2,09	96,71	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822019		3,24	91,31	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815411		6,24	91,36	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815412		6,17	91,36	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13806944		10,01	89,98	Relatief								1940	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823207		3,33	91,01	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815413		6,24	91,33	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829886		2,68	91,02	Relatief								1951	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823205		2,48	91,06	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823699		10,12	88,89	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823204		4,36	90,73	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815414		6,18	90,81	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827357		12,66	88,57	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807735		3,24	88,75	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823698		9,81	88,16	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823697		9,47	88,07	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827352		9,94	88,07	Relatief								1935	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826096		3,42	88,18	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827351		3,09	87,99	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823695		8,05	87,99	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823693		8,33	87,95	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823689		8,62	87,72	Relatief								1935	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829654		3,87	87,60	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832353		6,32	90,81	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832656		5,78	88,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834349		11,79	89,76	Relatief								1938	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834419		6,27	91,09	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835054		3,39	88,48	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835064		9,51	88,05	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835594		3,92	88,42	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837815		3,33	88,53	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838160		2,47	88,75	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838552		2,89	89,70	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838563		2,72	88,33	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820836		8,40	102,59	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820837		8,27	104,11	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820838		8,57	102,52	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819974		8,58	99,28	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819975		8,39	99,28	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831233		8,50	97,32	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829884		3,43	98,64	Relatief								1951	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831232		8,60	98,45	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831230		8,16	96,60	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831229		9,21	96,10	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830015		2,97	97,59	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807987		8,54	95,92	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13807988		8,48	96,09	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831758		2,57	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831200		8,13	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831199		8,40	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826116		2,94	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831197		8,34	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831196		8,19	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831757		2,95	95,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831195		8,22	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831193		8,70	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831755		2,36	94,65	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831192		7,96	94,04	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831191		8,92	93,75	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831754		2,52	93,44	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831753		3,18	93,44	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831187		7,92	92,90	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831183		8,80	92,90	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831752		3,79	93,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831181		8,21	92,80	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831179		7,67	93,07	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831751		2,95	93,11	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822851		4,11	93,28	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834335		3,11	98,64	Relatief								1917	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835864		2,65	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837746		3,20	92,70	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837747		2,88	92,95	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837748		3,22	93,18	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837749		2,60	95,00	Relatief								1912	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837750		2,47	95,00	Relatief								1912	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837795		2,71	96,62	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838167		2,04	96,80	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838559		3,10	95,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808479		7,82	100,86	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808478		7,90	100,53	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829066		7,59	101,74	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808480		8,11	101,33	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831702		2,62	100,86	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808487		6,95	100,32	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808486		7,80	101,18	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835455		2,63	101,98	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808482		6,47	101,14	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835703		2,43	101,69	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835702		2,17	102,73	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808476		8,86	103,55	Relatief								1951	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823244		2,73	101,64	Relatief								2005	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808475		8,79	103,79	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831701		2,81	103,27	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808474		8,70	103,79	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821306		8,15	107,18	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820621		8,63	105,17	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13821303		8,10	107,12	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816827		7,94	105,08	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816828		8,40	104,36	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831239		6,70	102,73	Relatief								1917	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820620		8,18	105,94	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838147		2,72	105,17	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831236		8,02	103,54	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821299		7,77	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838184		2,18	105,74	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831234		6,45	102,83	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831718		2,71	105,07	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820618		6,87	106,24	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838212		3,09	104,36	Relatief								2005	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823198		3,37	93,83	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817076		6,20	94,41	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817075		6,19	92,71	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817074		6,19	92,71	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821976		5,03	91,83	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818031		6,91	91,75	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818030		6,97	91,75	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823203		2,94	91,11	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815423		6,91	91,13	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828147		5,87	92,82	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815422		7,42	90,72	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817088		6,12	92,81	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829677		4,78	92,63	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815420		6,11	90,76	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817084		6,05	91,97	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815417		6,12	90,76	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817083		6,14	91,97	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831042		2,21	92,20	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837590		2,70	90,41	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838204		2,89	92,48	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838205		3,41	91,49	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838373		2,45	90,27	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838374		2,92	90,27	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838375		2,69	90,64	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838376		2,88	91,03	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838558		2,74	94,28	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807990		8,67	96,06	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807991		8,53	96,34	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828132		8,76	95,37	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807992		8,74	96,34	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829081		8,61	95,32	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831228		7,55	95,09	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807994		6,49	97,89	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830017		3,53	97,65	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830019		2,87	96,08	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807996		8,07	97,62	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808009		7,90	96,18	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13808000		7,13	98,06	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830027		3,08	95,92	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830020		2,99	95,93	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808010		7,97	96,18	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830018		2,79	98,39	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830028		2,18	96,25	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837796		2,30	98,51	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819979		8,67	99,55	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819981		9,78	99,09	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828166		2,83	97,81	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819980		8,73	99,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820839		7,81	102,36	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831728		2,58	104,45	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831721		2,95	105,59	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819984		9,05	98,97	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820845		7,39	103,25	Relatief								1917	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819985		9,13	99,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829882		3,31	98,75	Relatief								1983	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819218		9,08	105,83	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819986		8,82	99,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820846		8,41	102,27	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819217		9,12	106,05	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819215		8,93	105,59	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820847		8,38	102,91	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819214		8,96	105,94	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820848		8,66	102,26	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831725		2,42	104,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831729		2,37	105,47	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833000		3,23	105,39	Relatief								1971	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833616		7,27	98,91	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834330		4,55	99,01	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835684		2,40	105,15	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837632		2,64	103,24	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837637		2,49	104,26	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837794		2,63	98,39	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837813		3,47	104,37	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838148		2,57	103,32	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831175		9,15	92,60	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831174		8,21	91,07	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831177		8,99	92,43	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831750		2,58	90,69	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831760		2,74	90,69	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831171		9,57	91,07	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831761		5,43	88,95	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831763		2,04	89,17	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825562		9,52	89,33	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825561		8,40	88,56	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825559		8,53	88,56	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825557		8,20	88,60	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829551		8,13	88,60	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13831209		8,50	89,80	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822561		9,48	87,82	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831208		7,80	88,66	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831204		8,88	88,08	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822562		9,90	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822563		10,04	87,82	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831202		8,04	87,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833261		3,32	88,06	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831201		8,49	87,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822541		8,50	87,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833570		8,14	87,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833727		2,88	92,53	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835531		9,52	89,33	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837626		2,79	88,13	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832688		2,27	88,73	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832690		2,27	88,74	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832694		2,13	88,78	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832692		2,23	88,75	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837744		2,86	87,60	Relatief								1912	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837745		3,14	89,69	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838289		3,55	88,70	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838424		3,19	88,40	Relatief								2018	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838536		2,72	87,79	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820639		7,92	94,46	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824494		2,33	94,03	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820638		8,74	93,77	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822526		6,88	93,91	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819188		7,36	93,05	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822521		8,14	92,95	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822520		6,83	93,98	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819187		7,79	93,09	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824493		2,57	92,76	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820636		8,09	91,85	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822529		7,28	91,75	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822533		8,04	91,07	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822537		7,43	91,19	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824108		2,67	91,18	Relatief								1983	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824485		2,55	91,53	Relatief								1919	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824490		4,81	90,77	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824139		3,77	89,55	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824509		2,73	90,06	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825516		3,21	95,25	Relatief								1927	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828292		2,65	91,28	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829916		3,08	93,10	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831211		7,61	90,24	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831215		8,84	90,72	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831219		8,44	91,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831221		8,12	91,54	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831222		7,74	92,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831225		8,23	94,03	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13831226		8,27	94,03	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831227		8,17	95,00	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831759		2,41	93,83	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833149		3,73	94,72	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833572		7,07	90,95	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834334		2,57	91,53	Relatief								1919	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837463		2,71	94,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837753		2,56	90,77	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837754		2,30	93,81	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837755		4,05	90,90	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837790		3,10	94,31	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837791		2,74	95,04	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821298		7,58	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821296		7,68	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821295		7,87	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821294		6,59	107,42	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827955		2,57	107,50	Relatief								1917	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821293		7,82	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821292		6,71	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826191		2,72	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822955		4,61	107,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816854		6,01	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821288		6,69	107,25	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821287		7,94	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823256		2,98	107,50	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821285		6,70	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816852		6,18	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823257		2,20	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823258		2,26	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828254		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823260		2,26	107,50	Relatief								1972	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821283		8,75	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816850		6,13	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821281		8,84	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823261		3,20	107,50	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828253		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821280		8,62	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828255		5,87	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831544		4,55	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832404		7,49	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833542		5,90	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833544		5,85	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833546		5,93	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833548		6,53	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833550		5,91	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834331		2,72	107,50	Relatief								1919	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835552		2,66	107,50	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836917		5,42	107,50	Relatief								2015	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836920		5,42	107,50	Relatief								2015	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837874		3,16	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13830030		2,59	96,07	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808001		8,22	98,32	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808011		8,11	95,93	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808002		8,54	97,74	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808012		8,23	95,89	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808003		8,69	97,74	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832173		8,20	95,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824495		2,73	99,11	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808014		7,64	95,51	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824496		4,59	98,70	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832767		6,84	97,83	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808005		7,73	97,79	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824503		2,82	99,16	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824497		3,17	99,03	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808016		9,00	95,15	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808006		7,30	97,79	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808017		9,32	95,22	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824498		2,75	97,73	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808018		8,88	95,24	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824499		4,36	98,28	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833302		2,03	99,69	Relatief								1972	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808007		7,50	97,75	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819196		7,06	99,52	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832112		2,88	94,79	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819192		7,90	98,62	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808019		7,19	95,24	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808008		7,92	97,16	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820647		8,36	98,81	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820649		8,18	99,13	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820653		7,72	99,76	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820644		8,47	96,82	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820645		8,86	96,82	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824488		4,90	95,35	Relatief								1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824487		2,75	99,75	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831109		3,09	97,27	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835681		2,82	99,67	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837792		4,60	99,90	Relatief								1927	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837793		3,06	98,96	Relatief								1927	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837797		3,25	98,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837798		3,02	98,35	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819989		8,02	99,71	Relatief								1917	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824475		3,52	103,01	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830436		2,24	103,25	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830437		2,70	103,94	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819960		7,49	102,76	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819212		7,73	105,32	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819993		7,51	99,85	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819961		8,01	102,17	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830228		7,43	105,40	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824476		2,65	104,04	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13819997		8,10	99,87	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819211		7,67	105,38	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819962		8,57	102,12	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819998		8,61	99,84	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819963		8,40	103,01	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824502		3,14	103,95	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819210		7,99	105,49	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819999		8,21	99,84	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819967		8,77	102,72	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824501		2,25	104,09	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824474		2,62	105,46	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824500		3,94	102,28	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824504		2,68	99,81	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819208		8,16	105,71	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824985		2,31	104,98	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820001		7,89	99,97	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819972		8,37	102,54	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819197		7,81	104,01	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819200		7,44	104,14	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819202		8,42	105,41	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820003		8,03	99,96	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819973		7,62	101,88	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835683		2,78	102,80	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837639		2,42	102,94	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837640		2,53	105,18	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837642		4,82	104,27	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837808		2,58	103,88	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837809		3,24	103,88	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822584		10,78	87,19	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822573		12,78	87,65	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822583		9,77	87,60	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822588		10,76	87,38	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822578		10,06	87,73	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835546		9,90	87,60	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822586		11,81	87,13	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822550		13,97	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822582		10,01	87,73	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822549		13,86	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822571		12,93	87,56	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822552		10,64	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822585		11,25	87,10	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822564		10,29	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822567		10,48	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823978		4,95	88,23	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822551		12,98	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822548		12,56	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822574		12,50	87,68	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822577		10,75	87,80	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822565		10,43	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829560		10,45	87,80	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13822575		10,47	87,74	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822569		12,59	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830086		3,65	88,19	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833256		2,84	87,93	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834261		5,00	88,06	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824864		3,28	88,08	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833248		2,37	88,36	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833249		3,71	88,27	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824863		3,83	88,35	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824513		2,96	88,21	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828152		3,14	88,07	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824861		2,23	88,08	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824486		2,56	88,27	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824862		2,21	88,23	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833253		4,39	87,87	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833251		3,12	88,16	Relatief								1951	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824889		2,37	87,74	Relatief								1971	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837021		2,79	87,48	Relatief								2014	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836870		3,71	87,66	Relatief								2013	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833258		3,01	87,48	Relatief								1971	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832671		2,51	87,39	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828176		3,53	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837636		3,28	87,71	Relatief								1924	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837740		2,85	87,62	Relatief								1912	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837743		2,94	87,53	Relatief								1912	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832416		3,12	87,50	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837881		3,11	88,21	Relatief								2018	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813401		7,75	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813418		8,80	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813413		8,11	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813410		7,82	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816773		6,75	107,50	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813408		8,14	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813406		7,74	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813404		7,92	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824479		2,58	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824480		2,58	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813402		7,92	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813403		7,91	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816772		7,96	107,50	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824482		2,83	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824481		2,72	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816843		8,21	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816842		8,24	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816840		8,08	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816838		8,09	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816836		8,14	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816834		8,14	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837819		3,73	107,50	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820640		7,30	94,46	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13820637		6,84	91,81	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819186		6,73	90,95	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820635		8,16	89,90	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820631		8,41	89,90	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819184		7,25	89,37	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819183		7,78	89,39	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820627		7,54	88,85	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820626		7,84	88,92	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819182		7,80	88,64	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819178		7,39	88,34	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820623		7,38	87,86	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822812		2,65	89,51	Relatief								2001	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823157		2,60	89,57	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824489		2,94	93,44	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824491		5,61	88,53	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824492		3,94	88,89	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824882		2,93	90,06	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826224		3,48	89,02	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826501		2,46	89,66	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828485		2,51	90,22	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829918		3,32	94,83	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831809		5,93	88,80	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833288		3,40	89,24	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833290		2,99	89,84	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835312		5,92	95,23	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837751		4,11	87,74	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837752		3,43	88,43	Relatief								2010	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837782		4,06	88,71	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837783		2,42	89,05	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837805		2,46	89,99	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838173		2,68	89,26	Relatief								1933	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813616		7,73	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825151		5,71	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813617		7,94	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813375		7,80	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825150		5,74	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813618		7,82	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813377		7,80	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813619		7,60	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813379		7,86	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813380		7,62	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813620		7,62	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825149		5,64	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825145		5,64	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813384		7,85	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825143		5,76	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825139		5,84	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813621		7,98	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813385		7,90	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813386		7,97	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13813394		7,89	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813390		8,84	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813396		7,88	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813397		7,91	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825152		5,82	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830262		5,69	107,50	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832029		7,81	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833831		8,54	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822808		2,61	107,50	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816848		5,88	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823262		3,42	107,50	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828252		5,85	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821279		8,66	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816845		5,86	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821275		8,63	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821274		9,27	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828251		5,86	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821273		8,91	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820663		10,70	104,61	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820665		9,49	104,82	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820684		8,81	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820657		8,19	103,54	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820661		7,95	103,82	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823263		2,73	107,50	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820680		8,53	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820678		8,98	106,54	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820673		9,13	106,94	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820669		9,04	106,60	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824465		2,53	107,50	Relatief								1971	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824483		2,95	104,47	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13814276		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824466		2,64	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827789		3,03	107,50	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824467		2,67	107,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824468		2,84	107,50	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828273		8,01	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824984		2,57	105,37	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833534		7,33	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833536		5,85	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833538		7,25	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833540		5,85	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833611		8,75	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833847		8,01	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837799		2,75	105,15	Relatief								2010	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837804		2,37	106,77	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837810		2,16	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837811		2,16	107,50	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838516		2,27	105,62	Relatief								2019	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822542		10,34	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820622		8,18	87,93	Relatief								1915	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13825134		10,43	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822543		10,61	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822544		10,78	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822546		10,71	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833264		2,29	87,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822547		10,94	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830034		2,71	87,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818738		8,09	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818734		8,12	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818733		8,03	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818731		8,03	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818729		8,08	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818728		8,05	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833270		2,46	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833273		2,54	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833283		3,51	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833285		2,94	87,50	Relatief								1992	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838966		3,27	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833238		2,87	86,92	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834005		6,44	86,60	Relatief								1929	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829652		3,40	86,70	Relatief								2007	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824892		4,06	86,58	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822560		9,33	86,30	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810431		11,46	86,29	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830392		11,21	86,13	Relatief								1987	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819358		10,31	86,02	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819356		9,86	85,91	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810433		12,20	86,08	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834868		3,06	86,13	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819355		8,82	85,91	Relatief								1944	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824870		2,95	86,01	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810429		10,39	86,01	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824871		2,82	86,06	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809369		2,93	85,65	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810409		10,17	85,73	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819354		10,30	85,54	Relatief								1944	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834867		4,22	85,68	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824872		3,07	85,66	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824873		3,23	85,66	Relatief								1944	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819353		8,37	85,43	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819351		8,79	85,48	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824868		5,25	85,48	Relatief								2001	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809368		9,69	85,32	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833724		2,44	85,53	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834869		2,54	86,16	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837027		2,93	85,70	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837028		2,97	85,92	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837736		2,44	85,52	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817207		8,89	106,79	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828051		8,49	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13816770		8,69	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812604		8,68	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812602		8,71	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816769		7,80	107,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816768		7,89	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816766		8,10	107,50	Relatief								1982	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13814274		5,79	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13814272		8,01	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13814270		5,85	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828050		7,05	107,50	Relatief								1982	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13814268		5,78	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816765		8,17	107,50	Relatief								1982	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816764		6,97	105,46	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828256		5,78	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816856		8,06	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828257		8,02	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816490		5,66	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816488		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828258		5,87	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816858		8,01	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828259		8,01	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816486		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816475		5,85	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828260		5,81	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816484		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816477		7,77	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828261		7,79	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828264		5,85	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828263		5,86	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816481		7,34	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816479		5,88	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828262		5,88	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828265		5,91	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828266		5,82	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828267		5,73	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828268		5,84	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828269		5,85	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828270		5,85	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828271		8,01	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828272		5,74	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828438		6,80	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836071		5,85	107,50	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837818		2,46	105,67	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816832		11,01	107,50	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816831		5,77	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821726		12,43	99,47	Relatief								1983	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810267		9,88	103,40	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810255		8,65	98,42	Relatief								1991	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810254		7,31	99,01	Relatief								1991	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816142		7,41	97,60	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13816122		8,30	95,31	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816141		8,01	95,68	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824880		2,91	95,57	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816119		6,72	92,97	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828650		14,88	107,50	Relatief								2007	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829152		4,71	102,41	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832758		6,66	99,53	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834098		7,26	99,35	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834409		8,84	95,22	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834565		7,38	95,58	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834567		7,42	94,80	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837729		3,10	95,57	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837739		2,93	95,14	Relatief								2016	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838175		2,26	107,50	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822554		10,53	87,50	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830279		10,89	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830036		3,21	87,50	Relatief								1918	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822555		10,34	87,50	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825135		10,21	87,50	Relatief								1923	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833266		3,55	87,50	Relatief								1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833268		3,57	87,50	Relatief								1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822557		9,15	87,00	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835588		2,64	87,29	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833276		2,61	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835586		3,58	87,44	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828573		2,64	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822558		10,28	86,71	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833279		2,64	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832141		2,65	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835589		2,60	86,99	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822559		10,48	86,71	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835590		2,77	86,83	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835593		2,95	86,89	Relatief								1992	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830033		2,88	87,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812295		9,53	86,71	Relatief								1914	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812294		9,82	86,53	Relatief								1914	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837784		3,10	86,81	Relatief								1914	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813366		8,15	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812605		8,60	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812606		8,65	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812607		8,62	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812611		8,72	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813365		8,13	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812615		8,72	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812619		8,84	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812620		8,67	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813363		8,08	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812621		9,00	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813362		8,12	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813361		8,09	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13813360		8,14	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812506		8,60	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812507		8,67	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812508		8,69	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812510		8,67	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812515		8,80	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812516		8,98	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812520		8,65	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812524		8,80	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817202		6,56	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817204		6,57	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817205		8,13	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817206		8,32	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817244		5,91	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817245		7,20	107,50	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817246		7,50	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817247		8,52	106,89	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817248		6,98	105,65	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829252		8,16	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833817		8,64	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835852		2,48	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		9,63	86,33	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831936		2,48	87,44	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831934		2,49	87,39	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831932		2,41	87,34	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831930		2,45	87,30	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812287		10,85	86,33	Relatief								1919	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812320		11,01	86,27	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831465		3,33	87,01	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833804		11,06	86,21	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824895		3,26	87,01	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831464		5,52	86,50	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812319		9,29	86,20	Relatief								1914	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812284		9,29	86,20	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812283		9,33	86,09	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824896		2,47	86,44	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812306		10,17	86,29	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812304		9,16	86,29	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812271		11,17	86,30	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812268		9,01	85,99	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812280		10,69	85,86	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812300		11,85	85,77	Relatief								1938	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812265		11,56	85,63	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837332		6,32	85,83	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831078		6,65	85,49	Relatief								1972	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837330		7,39	85,66	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812278		10,69	85,38	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834035		18,30	85,00	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812325		10,94	85,62	Relatief								1925	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812277		9,09	85,43	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13812263		10,19	85,00	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837334		6,24	85,74	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837337		2,87	86,07	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837340		2,83	85,96	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837342		2,80	85,99	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837344		2,86	86,12	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837738		2,37	86,75	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819349		10,34	85,51	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809366		9,90	85,30	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809365		9,18	85,32	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819347		10,58	85,65	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833241		2,42	85,47	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819346		10,81	85,65	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		7,50	85,00	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810385		9,58	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810377		9,84	85,31	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810378		9,93	85,20	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810384		9,50	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809374		9,50	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826136		2,33	85,07	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809373		9,94	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809372		9,85	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810380		9,78	85,01	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810376		8,92	85,00	Relatief								2011	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810370		9,09	85,00	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824909		2,62	85,00	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810365		9,10	85,00	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810361		9,03	85,00	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809371		11,14	85,00	Relatief								1937	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826574		3,31	85,00	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833748		10,02	85,00	Relatief								1929	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831262		9,05	85,00	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832067		4,37	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837316		2,92	85,00	Relatief								1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837737		2,54	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837785		3,38	85,00	Relatief								2011	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816116		10,65	92,67	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816118		10,19	92,67	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818699		7,91	87,19	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816114		10,07	91,80	Relatief								1929	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816103		9,73	89,78	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816102		8,95	90,70	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818697		7,90	87,15	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816107		9,51	90,66	Relatief								1926	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816106		9,26	90,47	Relatief								1926	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816109		9,20	91,33	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816104		6,75	90,74	Relatief								1933	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818696		7,96	87,19	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818695		7,55	86,87	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816100		9,42	90,16	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13816139		8,37	93,93	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816093		10,88	89,72	Relatief								1927	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816138		7,68	95,08	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816095		9,56	89,42	Relatief								1940	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824881		4,86	91,63	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824883		5,22	88,23	Relatief								1940	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824884		2,42	88,75	Relatief								1940	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824887		2,80	86,83	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824893		2,76	86,83	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824900		3,69	90,15	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824902		2,66	89,48	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828414		9,76	92,64	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831049		2,29	86,48	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831050		2,39	86,49	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831051		2,43	86,50	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831052		2,39	86,57	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833293		3,15	87,17	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812525		8,87	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812529		8,71	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812531		8,84	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812534		8,62	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812536		8,71	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812539		8,85	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812544		8,61	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812549		8,72	106,12	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812553		8,72	105,37	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812556		8,59	105,37	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812559		8,55	104,41	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812563		8,59	104,41	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833078		8,76	107,50	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816094		9,54	89,15	Relatief								1940	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816136		7,90	91,80	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816135		8,61	91,21	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816133		8,59	90,96	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813320		10,25	90,69	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816128		9,66	89,23	Relatief								1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816126		9,84	88,14	Relatief								1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813323		6,55	89,03	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816125		8,67	88,14	Relatief								1953	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816092		8,07	85,93	Relatief								1959	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816124		6,41	86,88	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810436		9,38	85,20	Relatief								1980	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810422		9,30	85,00	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812318		10,98	85,87	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812252		10,17	85,08	Relatief								1926	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812250		13,35	85,72	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813291		8,41	88,75	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826073		2,53	88,47	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829619		9,79	89,15	Relatief								1940	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831076		2,78	86,23	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13832314		7,97	87,47	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833436		4,20	86,16	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834555		4,23	92,24	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834557		8,49	92,06	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837328		2,95	85,86	Relatief								1997	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807535		7,10	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810244		7,32	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810243		7,35	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810241		7,28	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822230		2,60	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822910		2,78	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834977		11,31	0,00	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834837		7,87	0,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834979		7,93	0,00	Relatief								2005	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834976		11,78	0,00	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832426		8,00	0,00	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834982		7,12	0,00	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834978		7,91	0,00	Relatief								2005	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834839		11,47	0,00	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834834		3,26	0,00	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834838		8,65	0,00	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832158		18,31	0,00	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834984		2,81	0,00	Relatief								2005	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837237		7,97	0,00	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807527		7,28	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807526		7,29	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807524		7,28	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807520		7,29	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807519		6,83	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807516		7,17	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807515		7,30	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807514		7,24	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807512		7,23	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822899		2,80	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831829		2,51	0,00	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807511		7,37	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822239		2,49	0,00	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807510		7,37	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807509		7,36	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810245		7,33	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822235		2,49	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822900		3,47	0,00	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822237		2,72	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831490		2,61	0,00	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822904		2,64	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822907		3,26	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822906		2,71	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822908		3,07	0,00	Relatief								2000	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828348		14,29	0,00	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834783		2,46	0,00	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13836886		3,01	0,00	Relatief								2013	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837445		2,64	0,00	Relatief								2016	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827355		12,21	88,62	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827353		4,50	88,68	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807539		7,24	88,92	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807538		7,22	88,93	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807537		7,33	88,94	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807536		7,70	88,88	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807534		7,29	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807533		7,45	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830710		2,59	88,69	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807532		7,24	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830711		2,61	88,70	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828291		2,58	88,73	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807531		7,43	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807530		7,45	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830712		2,59	88,74	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13807529		7,53	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830715		2,38	88,77	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830714		2,38	88,78	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823211		2,34	0,00	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833440		2,33	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823212		2,59	0,00	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830716		2,36	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13823213		2,53	0,00	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13815216		3,51	88,22	Relatief								1980	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819364		4,87	86,19	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818659		6,23	85,96	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819374		9,79	85,24	Relatief								1926	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819345		9,90	85,13	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833441		2,58	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833442		2,64	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833443		2,50	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834063		7,43	0,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834549		3,62	87,72	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834832		3,74	87,74	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834833		3,60	87,69	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834871		3,40	85,04	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819936		7,71	85,00	Relatief								1924	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826197		10,51	85,00	Relatief								2009	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830266		16,29	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819949		7,68	85,00	Relatief								1993	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819944		6,77	85,00	Relatief								1993	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819937		8,47	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819950		8,57	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819934		10,48	85,00	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819933		9,21	85,00	Relatief								1929	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819932		11,35	85,00	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825952		8,39	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819930		11,43	85,00	Relatief								1936	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13825953		8,29	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819945		8,56	85,00	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825963		8,44	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819929		8,66	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825954		8,29	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825962		8,48	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825955		8,25	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825961		8,45	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825959		8,48	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825960		8,31	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833600		8,12	85,00	Relatief								1993	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833993		8,41	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835737		3,40	85,00	Relatief								1987	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819408		8,24	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819406		8,31	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819405		8,32	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819368		9,84	85,00	Relatief								1935	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819365		9,08	85,00	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819366		4,09	85,00	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826141		3,35	85,00	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826140		3,52	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808310		6,64	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832181		7,81	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808311		7,83	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808036		7,81	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808313		7,58	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808312		7,79	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831508		7,94	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808035		8,08	85,00	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835176		9,06	85,00	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820993		7,55	85,00	Relatief								1959	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826243		3,64	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826245		3,21	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826137		3,31	85,00	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826138		3,49	85,00	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820992		7,49	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808291		7,98	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808292		7,70	85,00	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808301		7,85	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808290		8,65	85,00	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808296		8,04	85,00	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808302		7,64	85,00	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826139		2,59	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808303		7,90	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820991		7,47	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826247		3,29	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808305		6,75	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808306		7,39	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834866		2,90	85,00	Relatief								1959	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833079		8,85	105,13	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13829226		8,31	106,67	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817266		8,29	103,16	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817265		8,26	103,84	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835689		2,50	103,97	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817199		7,10	99,83	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817197		7,06	98,27	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817193		7,37	98,60	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817189		7,37	95,87	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818899		3,98	100,11	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822182		2,66	97,11	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822181		2,70	97,48	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827407		7,42	96,30	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824075		2,89	98,99	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827406		7,27	96,67	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822180		2,93	97,97	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830193		6,12	101,11	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822179		2,81	98,03	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827405		7,06	97,62	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825791		3,26	100,95	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822177		3,07	98,78	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828701		7,34	97,68	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822176		2,71	99,09	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837909		4,55	102,11	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816826		6,08	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816824		6,26	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816762		8,14	107,46	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816822		6,48	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816761		8,94	107,27	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816820		7,45	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816757		8,54	107,50	Relatief								1935	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816818		8,35	107,50	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816755		9,85	107,50	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816804		9,80	107,50	Relatief								1998	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816801		11,97	107,23	Relatief								1938	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816799		9,36	107,50	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810263		6,98	103,61	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810265		9,47	103,24	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810261		7,43	102,52	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816798		7,00	106,35	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810262		6,07	103,15	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810259		3,11	102,44	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810258		4,24	102,28	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810253		6,26	98,99	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810252		6,54	99,16	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810251		6,56	98,93	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810247		6,62	98,93	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809873		7,01	98,84	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810246		6,41	97,54	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809872		6,80	97,92	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818897		4,22	103,06	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13818898		7,03	101,83	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13821983		3,82	107,19	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824875		2,85	107,48	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824877		2,43	107,50	Relatief								1986	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824879		2,55	107,50	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826093		2,29	97,76	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824897		2,24	107,50	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830071		3,49	107,19	Relatief								1970	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833042		8,19	102,26	Relatief								1995	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834846		3,07	98,44	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835731		3,32	97,24	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837908		5,66	101,94	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837910		2,60	104,74	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838438		2,25	106,23	Relatief								2011	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816754		5,88	107,50	Relatief								1953	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827391		7,29	100,92	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824519		7,05	98,92	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826489		3,02	96,83	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828700		7,13	101,46	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827390		7,15	101,91	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826490		2,62	99,70	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813614		7,96	99,75	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813612		8,06	98,95	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827939		2,57	104,78	Relatief								1936	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816753		7,92	106,57	Relatief								1947	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813613		8,34	99,75	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816752		8,80	105,22	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813609		8,29	99,10	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822165		2,49	102,44	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827388		7,66	102,03	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822164		2,61	102,58	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827387		7,37	102,27	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824518		7,47	101,25	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822163		2,68	102,88	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827386		7,32	102,50	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824514		7,13	101,45	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831816		3,26	98,10	Relatief								2001	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831823		7,34	101,86	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835801		7,89	99,30	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837831		2,52	103,08	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837911		2,20	103,95	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13811716		10,08	92,96	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13811712		9,32	94,00	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13811711		9,63	94,62	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13811710		9,37	94,77	Relatief								1999	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826803		7,90	94,15	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826801		7,11	94,87	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826061		8,03	96,40	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826800		8,89	95,31	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813608		8,77	98,52	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13827953		3,27	93,71	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826799		8,81	95,44	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827960		2,99	93,61	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826057		7,46	97,19	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824657		2,60	94,54	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827963		2,97	93,82	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826055		7,40	97,68	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827966		2,70	94,33	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827971		2,66	94,53	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828747		2,64	94,74	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832298		2,97	98,03	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833095		8,16	97,93	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835220		2,62	97,19	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835230		3,06	96,42	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835231		2,40	97,34	Relatief								1987	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835232		4,51	96,90	Relatief								1992	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835748		2,68	96,97	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809878		6,13	99,51	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809881		4,32	95,87	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809880		3,77	94,64	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809867		7,51	91,56	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829567		2,78	92,13	Relatief								2001	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826567		2,98	91,84	Relatief								1984	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813315		7,08	91,44	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809865		7,18	91,00	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813313		7,26	90,79	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813316		6,97	90,89	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813318		6,56	91,13	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813317		7,32	91,38	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813321		5,52	94,74	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813312		4,67	92,03	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813289		8,43	88,85	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813295		6,88	89,05	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813287		8,45	88,83	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813300		6,68	89,04	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809863		7,51	88,83	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829936		6,74	88,99	Relatief								2010	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809877		8,54	88,90	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813285		7,07	89,38	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813284		8,52	90,03	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824894		2,90	88,04	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829943		3,18	88,42	Relatief								2012	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809889		6,82	87,84	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809886		7,36	87,08	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831430		5,10	88,03	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831810		4,77	86,95	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832221		7,50	97,53	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832752		4,42	91,67	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833072		8,79	89,39	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833812		7,96	89,18	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13834226		8,12	93,14	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834551		8,57	92,59	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834552		8,42	93,46	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834553		9,26	92,84	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834554		9,31	92,84	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834558		7,00	97,07	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834559		6,39	96,58	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834563		6,99	96,01	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834847		3,14	92,41	Relatief								1987	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834903		6,50	92,41	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835733		2,72	91,37	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837728		2,43	97,73	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838283		6,02	87,25	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810444		9,46	87,96	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813283		8,89	90,28	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810441		9,89	85,44	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813310		5,02	94,11	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810440		10,23	88,32	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813281		9,55	90,22	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813282		9,51	90,22	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830391		11,28	85,69	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831053		4,08	88,32	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831054		3,03	88,64	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831055		2,86	88,75	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813309		4,32	96,71	Relatief								1972	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813280		9,51	90,31	Relatief								1974	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830750		10,93	90,30	Relatief								1989	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813307		6,54	95,02	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813278		9,45	90,05	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816789		9,05	101,12	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833074		4,15	97,72	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833598		8,30	85,00	Relatief								1996	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819810		10,93	85,00	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828908		11,17	85,00	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830221		10,16	85,00	Relatief								1933	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819913		9,96	85,00	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819914		10,07	85,00	Relatief								1963	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808258		7,68	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825369		4,04	85,00	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819915		7,77	85,00	Relatief								1972	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819939		6,57	85,00	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808266		7,79	85,00	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808275		7,82	85,00	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819942		4,89	85,00	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808279		7,62	85,00	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834736		2,53	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834735		2,54	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819916		8,35	85,00	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834734		2,50	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833297		2,72	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13819917		8,43	85,00	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808280		7,82	85,00	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834733		2,68	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833299		2,75	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834731		2,56	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825370		2,85	85,00	Relatief								1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834729		2,55	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826130		4,56	85,00	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834727		2,53	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835193		8,31	85,00	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837730		3,28	85,00	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819804		7,84	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826486		2,43	95,34	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826485		2,79	95,59	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813607		8,78	96,82	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824659		2,54	95,25	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813605		9,07	97,29	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824658		2,49	96,22	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13813603		9,57	97,10	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812846		9,61	96,52	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812844		9,69	96,53	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824660		3,15	96,12	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812825		6,83	100,37	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812824		7,27	100,37	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824661		3,53	95,58	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812842		8,54	96,18	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812823		8,33	99,78	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812822		7,96	99,78	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812835		7,32	96,65	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812834		9,06	96,65	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827926		2,52	101,01	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812821		8,76	99,02	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812820		9,28	99,13	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812817		9,88	98,72	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816722		9,60	99,11	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816723		9,32	99,00	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816724		10,20	99,67	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827929		3,02	102,42	Relatief								1959	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816725		9,33	99,83	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827928		2,55	101,58	Relatief								1921	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827927		2,28	101,27	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816726		10,48	100,87	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816733		7,63	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816730		9,97	102,50	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816727		9,69	101,38	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816729		10,11	102,37	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816728		9,57	102,37	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827976		2,52	94,74	Relatief								1981	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828435		9,60	101,89	Relatief								1931	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833094		9,55	97,00	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13834844		2,46	101,41	Relatief								1987	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834845		3,16	101,47	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835222		4,23	95,82	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835233		4,80	100,81	Relatief								2007	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835234		2,28	100,85	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835235		2,70	100,85	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835238		2,45	102,50	Relatief								1932	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827385		7,30	102,70	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824227		7,00	101,73	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812833		6,94	101,25	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816751		10,19	104,29	Relatief								1930	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812831		6,97	101,28	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824226		7,12	101,82	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816796		5,92	105,27	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828170		2,75	101,34	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812830		6,84	101,34	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812829		7,19	100,24	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824225		6,84	102,50	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812827		7,00	100,52	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812826		7,07	101,04	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822187		2,82	102,50	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824221		7,18	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816747		7,09	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827937		2,31	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816746		6,92	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816742		7,79	102,50	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816744		7,28	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816794		9,78	102,50	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816740		7,73	102,50	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816739		6,96	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827931		2,67	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816793		12,15	102,50	Relatief								1941	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816737		7,19	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816735		10,26	102,50	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816816		10,37	100,01	Relatief								1934	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816792		11,53	102,17	Relatief								1938	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13816791		8,53	102,16	Relatief								1959	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829502		6,02	97,01	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831839		8,00	102,50	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13832147		2,35	101,19	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834843		2,31	101,04	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834873		2,92	99,04	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835236		2,98	101,81	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835237		2,74	102,50	Relatief								1993	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835239		3,46	98,15	Relatief								1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836069		8,58	102,50	Relatief								1929	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837318		2,64	101,76	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837467		2,29	102,50	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837646		3,22	100,17	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837824		2,93	102,50	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13837832		2,93	101,63	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837878		2,99	102,50	Relatief								1922	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833295		4,96	85,73	Relatief								1992	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837234		4,66	85,73	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837232		6,15	85,48	Relatief								1916	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837781		8,78	85,78	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837780		2,31	85,99	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837779		2,93	86,15	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831426		5,75	86,66	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812247		9,81	85,25	Relatief								1933	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810426		15,33	85,00	Relatief								1978	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835107		3,68	86,22	Relatief								1982	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812245		14,64	85,25	Relatief								1933	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13829500		14,65	85,43	Relatief								1980	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828220		12,70	85,28	Relatief								1982	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819783		6,83	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810423		10,43	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828242		9,65	87,25	Relatief								1967	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13833763		11,06	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819809		6,72	85,00	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834468		11,09	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834726		2,52	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808282		7,21	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819919		7,86	85,00	Relatief								1960	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834725		3,13	85,00	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808284		7,50	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831373		3,17	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819921		7,51	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826132		2,88	85,00	Relatief								1968	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831261		6,11	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808285		7,52	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819923		8,32	85,00	Relatief								1965	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831264		6,25	85,00	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826134		2,76	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808287		7,88	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820996		7,64	85,00	Relatief								1958	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819952		8,90	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831268		7,39	85,00	Relatief								2003	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808288		7,36	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13826133		3,14	85,00	Relatief								2000	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819954		8,28	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828133		9,03	85,00	Relatief								2002	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13808289		7,43	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13820994		7,65	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819927		7,75	85,00	Relatief								1969	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835736		2,50	85,00	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835739		2,78	85,00	Relatief								1964	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837731		2,35	85,00	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837732		2,81	85,00	Relatief								1959	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817261		8,25	103,45	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13817260		8,34	104,02	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817259		8,25	103,49	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817258		8,25	104,14	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817213		6,54	99,20	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817257		8,28	104,09	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817253		8,26	104,39	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817212		6,32	99,47	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817211		6,47	99,72	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817252		8,31	103,53	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817210		6,34	100,44	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817251		8,34	104,24	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817209		6,44	100,53	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817235		4,59	96,69	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817208		6,38	101,64	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817250		8,29	103,56	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817249		8,33	104,29	Relatief								1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817236		6,47	96,54	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13818691		6,16	101,08	Relatief								1992	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817237		6,49	96,64	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828473		9,61	99,80	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817243		9,37	97,79	Relatief								1991	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13817238		9,30	97,16	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838174		3,28	100,50	Relatief								1990	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827404		7,22	97,98	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822162		2,88	99,80	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827400		7,09	98,27	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827399		7,15	99,20	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822175		3,05	100,07	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827398		7,20	99,15	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822174		2,75	100,26	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827396		7,21	99,34	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822167		2,66	100,46	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827395		7,19	99,65	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13822166		2,78	100,66	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827394		7,24	100,15	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827393		7,41	100,37	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824520		8,43	98,46	Relatief								1954	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13827392		7,38	100,64	Relatief								1952	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810420		11,07	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13835384		10,67	87,29	Relatief								1928	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810416		11,46	85,00	Relatief								1950	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819807		7,96	85,00	Relatief								1975	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13824908		2,71	85,00	Relatief								1993	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810418		8,88	85,00	Relatief								1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837733		2,94	85,00	Relatief								2011	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812241		9,56	87,03	Relatief								1924	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13825357		2,86	85,00	Relatief								1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13819806		7,95	85,00	Relatief								1957	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810413		10,27	85,00	Relatief								1939	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810411		8,98	85,00	Relatief								1926	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: realisatie woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13825358		3,20	85,00	Relatief								1956	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13810406		10,85	85,00	Relatief								1937	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812238		8,50	85,56	Relatief								1941	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13830026		8,35	85,00	Relatief								1976	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812237		9,41	85,59	Relatief								1941	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812316		13,73	85,00	Relatief								1994	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13838286		12,25	85,72	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836904		3,17	87,54	Relatief								2014	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13837726		3,87	87,02	Relatief								2000	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13836877		3,08	87,54	Relatief								2014	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831062		3,55	87,30	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831063		3,47	87,51	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831065		2,92	87,64	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831067		2,78	87,96	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831069		2,55	87,97	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831061		2,58	87,33	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831060		2,57	87,54	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831059		2,58	87,75	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831058		2,82	87,96	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831057		2,81	88,17	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13831056		2,66	88,39	Relatief								1961	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13834035		6,30	85,00	Relatief								2006	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13828908		3,40	85,00	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		5,90	85,00	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		11,10	85,25	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		6,00	85,38	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		9,47	85,15	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		9,47	85,01	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13809378		13,47	85,72	Relatief								1979	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,50	85,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,47	85,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		4,20	86,66	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		6,80	86,67	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		5,80	87,07	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		6,50	87,14	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		4,60	86,74	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13812293		3,90	86,51	Relatief								1977	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	A	195661,19	327778,89	2,00	10,38	6,28	0,59	11,28
01_B	A	195661,19	327778,89	5,00	18,03	13,40	2,98	18,40
01_C	A	195661,19	327778,89	8,00	20,56	16,20	8,83	21,20
02_A	A	195664,43	327783,81	2,00	9,87	5,60	-0,85	10,60
02_B	A	195664,43	327783,81	5,00	10,28	6,00	-0,52	11,00
02_C	A	195664,43	327783,81	8,00	14,12	9,78	2,99	14,78
03_A	A	195671,05	327789,89	2,00	11,78	7,55	1,35	12,55
03_B	A	195671,05	327789,89	5,00	12,24	7,97	1,47	12,97
03_C	A	195671,05	327789,89	8,00	14,57	10,26	3,60	15,26
04_A	A	195675,13	327789,59	2,00	27,32	22,91	14,85	27,91
04_B	A	195675,13	327789,59	5,00	29,71	25,16	15,94	30,16
04_C	A	195675,13	327789,59	8,00	30,21	25,69	16,97	30,69
05_A	A	195684,92	327779,19	2,00	18,41	14,23	8,19	19,23
05_B	A	195684,92	327779,19	5,00	28,90	24,39	15,97	29,39
05_C	A	195684,92	327779,19	8,00	30,96	26,43	17,68	31,43
06_A	A	195684,48	327774,19	2,00	15,13	10,92	4,91	15,92
06_B	A	195684,48	327774,19	5,00	28,73	24,22	15,89	29,22
06_C	A	195684,48	327774,19	8,00	30,92	26,40	17,79	31,40
07_A	A	195675,93	327764,54	2,00	17,00	12,74	6,38	17,74
07_B	A	195675,93	327764,54	5,00	29,75	25,25	16,94	30,25
07_C	A	195675,93	327764,54	8,00	30,76	26,24	17,75	31,24
08_A	A	195671,22	327765,27	2,00	17,58	13,09	5,08	18,09
08_B	A	195671,22	327765,27	5,00	26,39	21,86	13,11	26,86
08_C	A	195671,22	327765,27	8,00	27,10	22,55	13,77	27,55
09_A	A	195666,28	327768,47	2,00	13,95	9,48	2,09	14,48
09_B	A	195666,28	327768,47	5,00	25,61	21,03	11,65	26,03
09_C	A	195666,28	327768,47	8,00	26,29	21,75	13,05	26,75
10_A	A	195660,96	327774,27	2,00	11,23	7,44	3,06	13,06
10_B	A	195660,96	327774,27	5,00	23,08	18,42	7,03	23,42
10_C	A	195660,96	327774,27	8,00	24,35	19,97	12,25	24,97
11_A	B	195666,31	327732,97	2,00	11,81	7,32	-0,56	12,32
11_B	B	195666,31	327732,97	5,00	11,88	7,38	-0,41	12,38
11_C	B	195666,31	327732,97	8,00	12,48	7,97	0,21	12,97
12_A	B	195669,78	327739,11	2,00	20,74	16,39	9,47	21,39
12_B	B	195669,78	327739,11	5,00	21,67	17,24	9,58	22,24
12_C	B	195669,78	327739,11	8,00	21,81	17,39	10,05	22,39
13_A	B	195677,31	327739,74	2,00	30,22	25,70	16,98	30,70
13_B	B	195677,31	327739,74	5,00	32,23	27,70	18,94	32,70
13_C	B	195677,31	327739,74	8,00	32,93	28,38	19,44	33,38
14_A	B	195687,55	327734,54	2,00	32,73	28,10	18,15	33,10
14_B	B	195687,55	327734,54	5,00	32,63	28,01	18,35	33,01
14_C	B	195687,55	327734,54	8,00	32,89	28,27	18,87	33,27
15_A	B	195686,68	327722,09	2,00	31,79	27,16	17,89	32,16
15_B	B	195686,68	327722,09	5,00	32,58	27,93	18,45	32,93
15_C	B	195686,68	327722,09	8,00	32,83	28,19	18,81	33,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_A	B	195682,47	327719,27	2,00	31,57	26,94	17,83	31,94
16_B	B	195682,47	327719,27	5,00	32,37	27,72	18,34	32,72
16_C	B	195682,47	327719,27	8,00	32,57	27,93	18,61	32,93
17_A	B	195669,40	327720,09	2,00	21,42	16,72	5,69	21,72
17_B	B	195669,40	327720,09	5,00	21,83	17,12	5,81	22,12
17_C	B	195669,40	327720,09	8,00	22,02	17,31	6,10	22,31
18_A	B	195666,10	327724,44	2,00	12,27	7,75	-0,19	12,75
18_B	B	195666,10	327724,44	5,00	12,54	8,00	-0,06	13,00
18_C	B	195666,10	327724,44	8,00	12,87	8,34	0,48	13,34
19_A	C	195644,23	327678,97	2,00	10,62	6,30	-0,29	11,30
19_B	C	195644,23	327678,97	5,00	13,55	9,16	2,38	14,16
20_A	C	195645,03	327688,66	2,00	10,81	6,55	0,16	11,55
20_B	C	195645,03	327688,66	5,00	14,78	10,36	3,34	15,36
21_A	C	195647,52	327695,34	2,00	11,85	7,54	1,16	12,54
21_B	C	195647,52	327695,34	5,00	19,55	15,04	7,23	20,04
22_A	C	195653,13	327692,06	2,00	28,90	24,34	15,81	29,34
22_B	C	195653,13	327692,06	5,00	30,42	25,81	16,86	30,81
23_A	C	195655,04	327688,68	2,00	21,97	17,67	11,38	22,67
23_B	C	195655,04	327688,68	5,00	31,44	26,88	18,49	31,88
24_A	C	195656,04	327684,45	2,00	15,02	10,63	3,90	15,63
24_B	C	195656,04	327684,45	5,00	26,74	22,25	14,66	27,25
25_A	C	195654,61	327680,26	2,00	10,98	6,41	-1,99	11,41
25_B	C	195654,61	327680,26	5,00	14,21	9,84	3,33	14,84
26_A	C	195651,84	327676,37	2,00	16,19	11,70	4,21	16,70
26_B	C	195651,84	327676,37	5,00	27,69	23,19	15,45	28,19
27_A	C	195649,01	327673,61	2,00	12,59	8,07	0,73	13,07
27_B	C	195649,01	327673,61	5,00	21,73	17,16	9,14	22,16
28_A	C	195644,77	327675,12	2,00	11,01	6,80	0,91	11,80
28_B	C	195644,77	327675,12	5,00	16,79	12,33	5,14	17,33
29_A	C	195668,09	327674,91	2,00	11,76	7,50	1,19	12,50
29_B	C	195668,09	327674,91	5,00	17,32	13,22	7,79	18,22
30_A	C	195666,11	327679,31	2,00	11,61	7,17	-0,26	12,17
30_B	C	195666,11	327679,31	5,00	12,87	8,97	4,35	14,35
31_A	C	195665,22	327683,59	2,00	18,02	13,54	6,28	18,54
31_B	C	195665,22	327683,59	5,00	22,38	17,95	10,84	22,95
32_A	C	195666,70	327687,67	2,00	26,60	22,05	13,88	27,05
32_B	C	195666,70	327687,67	5,00	28,22	23,64	15,01	28,64
33_A	C	195669,38	327690,90	2,00	12,16	7,90	1,58	12,90
33_B	C	195669,38	327690,90	5,00	13,70	9,43	2,98	14,43
34_A	C	195671,82	327694,46	2,00	27,12	22,78	16,14	27,78
34_B	C	195671,82	327694,46	5,00	28,70	24,26	16,89	29,26
35_A	C	195677,23	327691,67	2,00	22,03	17,94	12,48	22,94
35_B	C	195677,23	327691,67	5,00	24,81	20,56	14,34	25,56
36_A	C	195675,86	327674,62	2,00	20,49	15,89	7,56	20,89
36_B	C	195675,86	327674,62	5,00	23,22	18,74	11,19	23,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
37_A	C	195671,74	327672,65	2,00	16,04	11,40	2,36	16,40
37_B	C	195671,74	327672,65	5,00	16,77	12,64	6,96	17,64
38_A	D	195709,54	327697,22	2,00	13,76	9,32	1,79	14,32
38_B	D	195709,54	327697,22	5,00	14,31	9,85	2,39	14,85
38_C	D	195709,54	327697,22	8,00	16,58	12,14	4,91	17,14
39_A	D	195715,89	327701,48	2,00	26,05	22,03	16,72	27,03
39_B	D	195715,89	327701,48	5,00	28,37	24,09	17,82	29,09
39_C	D	195715,89	327701,48	8,00	29,43	25,11	18,51	30,11
40_A	D	195725,68	327701,74	2,00	24,22	20,63	16,77	26,77
40_B	D	195725,68	327701,74	5,00	28,68	24,42	18,21	29,42
40_C	D	195725,68	327701,74	8,00	33,80	29,27	21,05	34,27
41_A	D	195730,15	327698,25	2,00	19,68	15,55	9,97	20,55
41_B	D	195730,15	327698,25	5,00	23,16	18,82	12,20	23,82
41_C	D	195730,15	327698,25	8,00	33,55	28,97	20,34	33,97
42_A	D	195730,73	327685,94	2,00	18,01	13,54	6,30	18,54
42_B	D	195730,73	327685,94	5,00	21,50	17,02	9,69	22,02
42_C	D	195730,73	327685,94	8,00	32,98	28,40	20,09	33,40
43_A	D	195720,68	327681,21	2,00	16,99	12,47	4,71	17,47
43_B	D	195720,68	327681,21	5,00	20,70	16,26	8,86	21,26
43_C	D	195720,68	327681,21	8,00	26,26	21,57	11,93	26,57
44_A	D	195710,67	327682,07	2,00	13,43	8,84	0,11	13,84
44_B	D	195710,67	327682,07	5,00	13,64	9,18	1,59	14,18
44_C	D	195710,67	327682,07	8,00	15,50	11,03	3,69	16,03
45_A	E	195752,39	327704,49	2,00	15,84	11,27	2,46	16,27
45_B	E	195752,39	327704,49	5,00	22,87	18,16	8,27	23,16
45_C	E	195752,39	327704,49	8,00	27,75	23,01	12,84	28,01
46_A	E	195756,72	327706,84	2,00	24,39	19,93	12,34	24,93
46_B	E	195756,72	327706,84	5,00	29,98	25,67	19,16	30,67
46_C	E	195756,72	327706,84	8,00	35,14	30,57	22,01	35,57
47_A	E	195766,61	327705,45	2,00	24,53	20,33	14,32	25,33
47_B	E	195766,61	327705,45	5,00	29,81	25,55	19,31	30,55
47_C	E	195766,61	327705,45	8,00	35,95	31,37	22,78	36,37
48_A	E	195772,36	327699,80	2,00	24,08	20,80	17,70	27,70
48_B	E	195772,36	327699,80	5,00	27,62	23,98	20,00	30,00
48_C	E	195772,36	327699,80	8,00	36,19	31,62	23,17	36,62
49_A	E	195769,73	327687,83	2,00	21,39	16,93	9,65	21,93
49_B	E	195769,73	327687,83	5,00	25,55	21,20	14,56	26,20
49_C	E	195769,73	327687,83	8,00	35,77	31,18	22,88	36,18
50_A	E	195758,88	327685,92	2,00	17,86	14,71	12,02	22,02
50_B	E	195758,88	327685,92	5,00	16,75	12,37	5,34	17,37
50_C	E	195758,88	327685,92	8,00	21,57	17,04	9,30	22,04
51_A	E	195749,44	327690,72	2,00	15,50	10,99	2,90	15,99
51_B	E	195749,44	327690,72	5,00	15,73	11,53	5,42	16,53
51_C	E	195749,44	327690,72	8,00	20,44	17,20	14,19	24,19
52_A	F	195799,91	327680,50	2,00	19,61	15,01	6,43	20,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
52_B	F	195799,91	327680,50	5,00	19,90	15,81	10,32	20,81
53_A	F	195795,01	327682,70	2,00	22,27	18,07	12,21	23,07
53_B	F	195795,01	327682,70	5,00	24,61	20,70	16,02	26,02
54_A	F	195794,28	327694,32	2,00	22,03	17,32	7,09	22,32
54_B	F	195794,28	327694,32	5,00	24,24	19,56	9,99	24,56
55_A	F	195793,61	327705,08	2,00	18,55	13,97	5,29	18,97
55_B	F	195793,61	327705,08	5,00	19,15	15,06	9,42	20,06
56_A	F	195798,05	327706,49	2,00	23,88	19,57	13,12	24,57
56_B	F	195798,05	327706,49	5,00	28,89	25,45	21,96	31,96
57_A	F	195802,95	327705,38	2,00	24,07	19,67	12,76	24,67
57_B	F	195802,95	327705,38	5,00	28,98	25,44	21,71	31,71
58_A	F	195803,62	327694,67	2,00	24,56	20,09	12,65	25,09
58_B	F	195803,62	327694,67	5,00	29,13	25,44	21,34	31,34
59_A	F	195804,34	327683,05	2,00	25,33	20,80	12,67	25,80
59_B	F	195804,34	327683,05	5,00	28,57	24,92	20,93	30,93
60_A	F	195792,49	327723,26	2,00	18,83	14,37	6,58	19,37
60_B	F	195792,49	327723,26	5,00	19,28	14,93	7,83	19,93
61_A	F	195797,71	327725,84	2,00	31,98	27,79	22,10	32,79
61_B	F	195797,71	327725,84	5,00	33,18	29,02	23,40	34,02
62_A	F	195807,98	327726,50	2,00	32,30	28,20	22,74	33,20
62_B	F	195807,98	327726,50	5,00	33,66	29,59	24,24	34,59
63_A	F	195813,53	327725,07	2,00	29,17	25,88	22,75	32,75
63_B	F	195813,53	327725,07	5,00	32,07	28,45	24,48	34,48
64_A	F	195812,49	327717,42	2,00	24,60	20,00	11,51	25,00
64_B	F	195812,49	327717,42	5,00	28,75	24,12	14,83	29,12
65_A	F	195794,70	327716,28	2,00	22,15	17,51	8,06	22,51
65_B	F	195794,70	327716,28	5,00	25,51	20,92	11,91	25,92
66_A	F	195835,19	327727,53	2,00	29,58	24,88	14,30	29,88
66_B	F	195835,19	327727,53	5,00	31,02	26,35	16,11	31,35
67_A	F	195842,30	327729,75	2,00	40,13	35,64	27,35	40,64
67_B	F	195842,30	327729,75	5,00	41,77	37,36	29,62	42,36
68_A	F	195844,39	327727,89	2,00	41,50	37,06	29,06	42,06
68_B	F	195844,39	327727,89	5,00	43,39	39,01	31,38	44,01
69_A	F	195844,98	327716,26	2,00	42,03	37,44	28,47	42,44
69_B	F	195844,98	327716,26	5,00	43,87	39,33	30,73	44,33
70_A	F	195844,46	327711,93	2,00	41,59	36,99	28,12	41,99
70_B	F	195844,46	327711,93	5,00	43,02	38,47	30,13	43,47
71_A	F	195845,11	327701,11	2,00	35,10	30,96	25,24	35,96
71_B	F	195845,11	327701,11	5,00	37,03	32,92	27,32	37,92
72_A	F	195844,41	327697,24	2,00	30,74	27,38	24,10	34,10
72_B	F	195844,41	327697,24	5,00	33,07	29,64	26,20	36,20
73_A	F	195845,19	327684,82	2,00	28,26	23,70	16,16	28,70
73_B	F	195845,19	327684,82	5,00	32,45	27,93	20,08	32,93
74_A	F	195840,53	327683,06	2,00	25,68	20,97	9,37	25,97
74_B	F	195840,53	327683,06	5,00	29,84	25,14	12,28	30,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
75_A	F	195835,77	327684,59	2,00	24,91	20,50	13,53	25,50
75_B	F	195835,77	327684,59	5,00	27,32	23,68	19,72	29,72
76_A	G	195843,22	327818,08	2,00	22,42	19,77	17,64	27,64
76_B	G	195843,22	327818,08	5,00	22,89	20,46	18,55	28,55
77_A	G	195845,66	327815,26	2,00	31,21	27,72	23,78	33,78
77_B	G	195845,66	327815,26	5,00	33,38	29,64	24,99	34,99
78_A	G	195848,19	327804,44	2,00	32,02	28,65	25,04	35,04
78_B	G	195848,19	327804,44	5,00	34,19	30,59	26,41	36,41
79_A	G	195850,66	327793,87	2,00	33,59	29,95	25,59	35,59
79_B	G	195850,66	327793,87	5,00	35,47	31,89	27,74	37,74
80_A	G	195851,20	327780,73	2,00	36,10	32,26	27,29	37,29
80_B	G	195851,20	327780,73	5,00	37,79	34,02	29,28	39,28
81_A	G	195849,49	327770,26	2,00	37,54	33,50	27,78	38,50
81_B	G	195849,49	327770,26	5,00	39,43	35,43	29,87	40,43
82_A	G	195847,63	327758,82	2,00	38,48	34,32	27,84	39,32
82_B	G	195847,63	327758,82	5,00	40,50	36,38	30,11	41,38
83_A	G	195844,85	327756,43	2,00	38,50	34,21	26,86	39,21
83_B	G	195844,85	327756,43	5,00	40,45	36,19	29,05	41,19
84_A	G	195836,41	327759,50	2,00	22,19	17,92	11,24	22,92
84_B	G	195836,41	327759,50	5,00	24,63	20,53	14,69	25,53
85_A	G	195834,42	327813,70	2,00	18,95	16,44	14,42	24,42
85_B	G	195834,42	327813,70	5,00	22,91	20,49	18,59	28,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	A	195661,19	327778,89	2,00	22,32	22,32	22,32
01_B	A	195661,19	327778,89	5,00	35,32	35,32	35,32
01_C	A	195661,19	327778,89	8,00	35,75	35,75	35,75
02_A	A	195664,43	327783,81	2,00	21,52	21,52	21,52
02_B	A	195664,43	327783,81	5,00	26,06	26,06	26,06
02_C	A	195664,43	327783,81	8,00	28,02	28,02	28,02
03_A	A	195671,05	327789,89	2,00	23,80	23,80	23,80
03_B	A	195671,05	327789,89	5,00	24,14	24,14	24,14
03_C	A	195671,05	327789,89	8,00	26,39	26,39	26,39
04_A	A	195675,13	327789,59	2,00	38,09	38,09	38,09
04_B	A	195675,13	327789,59	5,00	40,31	39,78	40,31
04_C	A	195675,13	327789,59	8,00	40,87	40,12	40,87
05_A	A	195684,92	327779,19	2,00	31,41	31,41	31,41
05_B	A	195684,92	327779,19	5,00	39,43	38,74	39,43
05_C	A	195684,92	327779,19	8,00	41,70	41,70	41,70
06_A	A	195684,48	327774,19	2,00	27,23	27,23	27,23
06_B	A	195684,48	327774,19	5,00	39,45	37,88	39,45
06_C	A	195684,48	327774,19	8,00	41,47	40,86	41,47
07_A	A	195675,93	327764,54	2,00	28,86	28,86	28,86
07_B	A	195675,93	327764,54	5,00	40,07	40,07	40,07
07_C	A	195675,93	327764,54	8,00	41,04	40,79	41,04
08_A	A	195671,22	327765,27	2,00	29,77	29,77	29,77
08_B	A	195671,22	327765,27	5,00	36,75	36,75	36,75
08_C	A	195671,22	327765,27	8,00	37,23	37,23	37,23
09_A	A	195666,28	327768,47	2,00	27,79	27,79	27,79
09_B	A	195666,28	327768,47	5,00	35,95	35,95	35,95
09_C	A	195666,28	327768,47	8,00	36,28	36,28	36,28
10_A	A	195660,96	327774,27	2,00	23,79	23,79	23,79
10_B	A	195660,96	327774,27	5,00	35,38	35,38	35,38
10_C	A	195660,96	327774,27	8,00	35,79	35,79	35,79
11_A	B	195666,31	327732,97	2,00	21,79	21,79	21,79
11_B	B	195666,31	327732,97	5,00	22,85	21,80	22,85
11_C	B	195666,31	327732,97	8,00	23,15	22,25	23,15
12_A	B	195669,78	327739,11	2,00	30,17	30,17	30,17
12_B	B	195669,78	327739,11	5,00	30,78	30,78	30,78
12_C	B	195669,78	327739,11	8,00	33,39	30,92	33,39
13_A	B	195677,31	327739,74	2,00	39,05	39,05	39,05
13_B	B	195677,31	327739,74	5,00	40,99	40,99	40,99
13_C	B	195677,31	327739,74	8,00	42,66	41,21	42,66
14_A	B	195687,55	327734,54	2,00	41,41	41,41	41,41
14_B	B	195687,55	327734,54	5,00	41,08	41,08	41,08
14_C	B	195687,55	327734,54	8,00	42,67	42,18	42,67
15_A	B	195686,68	327722,09	2,00	42,92	38,78	42,92
15_B	B	195686,68	327722,09	5,00	43,47	40,34	43,47
15_C	B	195686,68	327722,09	8,00	43,47	41,14	43,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
16_A	B	195682,47	327719,27	2,00	43,23	39,10	43,23
16_B	B	195682,47	327719,27	5,00	43,59	39,32	43,59
16_C	B	195682,47	327719,27	8,00	43,41	39,43	43,41
17_A	B	195669,40	327720,09	2,00	33,26	33,26	33,26
17_B	B	195669,40	327720,09	5,00	33,78	33,78	33,78
17_C	B	195669,40	327720,09	8,00	34,11	34,11	34,11
18_A	B	195666,10	327724,44	2,00	23,23	22,08	23,23
18_B	B	195666,10	327724,44	5,00	23,36	22,17	23,36
18_C	B	195666,10	327724,44	8,00	23,81	22,67	23,81
19_A	C	195644,23	327678,97	2,00	21,80	19,10	21,80
19_B	C	195644,23	327678,97	5,00	25,69	23,82	25,69
20_A	C	195645,03	327688,66	2,00	22,42	18,82	22,42
20_B	C	195645,03	327688,66	5,00	26,94	24,23	26,94
21_A	C	195647,52	327695,34	2,00	23,60	21,38	23,60
21_B	C	195647,52	327695,34	5,00	31,73	29,03	31,73
22_A	C	195653,13	327692,06	2,00	41,37	36,01	41,37
22_B	C	195653,13	327692,06	5,00	42,15	38,00	42,15
23_A	C	195655,04	327688,68	2,00	35,64	31,08	35,64
23_B	C	195655,04	327688,68	5,00	43,32	38,68	43,32
24_A	C	195656,04	327684,45	2,00	27,12	25,54	27,12
24_B	C	195656,04	327684,45	5,00	38,11	34,76	38,11
25_A	C	195654,61	327680,26	2,00	22,14	20,17	22,14
25_B	C	195654,61	327680,26	5,00	26,97	23,67	26,97
26_A	C	195651,84	327676,37	2,00	28,11	26,28	28,11
26_B	C	195651,84	327676,37	5,00	38,98	35,60	38,98
27_A	C	195649,01	327673,61	2,00	28,92	24,86	28,92
27_B	C	195649,01	327673,61	5,00	34,58	32,41	34,58
28_A	C	195644,77	327675,12	2,00	21,95	20,13	21,95
28_B	C	195644,77	327675,12	5,00	29,04	27,30	29,04
29_A	C	195668,09	327674,91	2,00	22,50	20,67	22,50
29_B	C	195668,09	327674,91	5,00	28,90	25,90	28,90
30_A	C	195666,11	327679,31	2,00	22,46	20,48	22,46
30_B	C	195666,11	327679,31	5,00	24,11	24,11	24,11
31_A	C	195665,22	327683,59	2,00	31,09	26,48	31,09
31_B	C	195665,22	327683,59	5,00	35,02	30,22	35,02
32_A	C	195666,70	327687,67	2,00	39,95	34,65	39,95
32_B	C	195666,70	327687,67	5,00	40,90	36,25	40,90
33_A	C	195669,38	327690,90	2,00	23,73	20,60	23,73
33_B	C	195669,38	327690,90	5,00	26,56	26,56	26,56
34_A	C	195671,82	327694,46	2,00	42,55	37,20	42,55
34_B	C	195671,82	327694,46	5,00	42,80	38,14	42,80
35_A	C	195677,23	327691,67	2,00	34,46	30,67	34,46
35_B	C	195677,23	327691,67	5,00	36,65	32,75	36,65
36_A	C	195675,86	327674,62	2,00	32,91	29,19	32,91
36_B	C	195675,86	327674,62	5,00	35,09	32,77	35,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
37_A	C	195671,74	327672,65	2,00	31,11	28,14	31,11
37_B	C	195671,74	327672,65	5,00	31,47	28,53	31,47
38_A	D	195709,54	327697,22	2,00	25,27	22,53	25,27
38_B	D	195709,54	327697,22	5,00	25,89	22,88	25,89
38_C	D	195709,54	327697,22	8,00	28,60	26,69	28,60
39_A	D	195715,89	327701,48	2,00	39,20	34,90	39,20
39_B	D	195715,89	327701,48	5,00	44,42	38,93	44,42
39_C	D	195715,89	327701,48	8,00	44,84	40,61	44,84
40_A	D	195725,68	327701,74	2,00	36,76	32,42	36,76
40_B	D	195725,68	327701,74	5,00	44,50	36,83	44,50
40_C	D	195725,68	327701,74	8,00	45,73	42,49	45,73
41_A	D	195730,15	327698,25	2,00	31,22	29,04	31,22
41_B	D	195730,15	327698,25	5,00	35,55	33,07	35,55
41_C	D	195730,15	327698,25	8,00	45,10	41,65	45,10
42_A	D	195730,73	327685,94	2,00	29,79	27,42	29,79
42_B	D	195730,73	327685,94	5,00	33,74	30,75	33,74
42_C	D	195730,73	327685,94	8,00	45,13	42,75	45,13
43_A	D	195720,68	327681,21	2,00	28,14	28,14	28,14
43_B	D	195720,68	327681,21	5,00	35,28	32,44	35,28
43_C	D	195720,68	327681,21	8,00	37,93	35,57	37,93
44_A	D	195710,67	327682,07	2,00	24,44	22,36	24,44
44_B	D	195710,67	327682,07	5,00	24,51	22,39	24,51
44_C	D	195710,67	327682,07	8,00	27,70	26,17	27,70
45_A	E	195752,39	327704,49	2,00	26,16	24,20	26,16
45_B	E	195752,39	327704,49	5,00	35,97	32,26	35,97
45_C	E	195752,39	327704,49	8,00	41,23	36,67	41,23
46_A	E	195756,72	327706,84	2,00	36,00	33,73	36,00
46_B	E	195756,72	327706,84	5,00	43,21	39,33	43,21
46_C	E	195756,72	327706,84	8,00	47,03	42,98	47,03
47_A	E	195766,61	327705,45	2,00	35,70	34,55	35,70
47_B	E	195766,61	327705,45	5,00	41,52	39,22	41,52
47_C	E	195766,61	327705,45	8,00	47,56	45,02	47,56
48_A	E	195772,36	327699,80	2,00	37,05	34,20	37,05
48_B	E	195772,36	327699,80	5,00	39,61	37,39	39,61
48_C	E	195772,36	327699,80	8,00	48,48	44,05	48,48
49_A	E	195769,73	327687,83	2,00	33,51	30,85	33,51
49_B	E	195769,73	327687,83	5,00	38,02	34,37	38,02
49_C	E	195769,73	327687,83	8,00	49,32	44,68	49,32
50_A	E	195758,88	327685,92	2,00	35,35	33,29	35,35
50_B	E	195758,88	327685,92	5,00	33,70	33,70	33,70
50_C	E	195758,88	327685,92	8,00	37,39	37,39	37,39
51_A	E	195749,44	327690,72	2,00	26,23	24,31	26,23
51_B	E	195749,44	327690,72	5,00	26,25	24,32	26,25
51_C	E	195749,44	327690,72	8,00	32,41	31,10	32,41
52_A	F	195799,91	327680,50	2,00	38,29	38,29	38,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
52_B	F	195799,91	327680,50	5,00	39,57	39,57	39,57
53_A	F	195795,01	327682,70	2,00	34,26	30,54	34,26
53_B	F	195795,01	327682,70	5,00	36,59	32,01	36,59
54_A	F	195794,28	327694,32	2,00	34,68	31,39	34,68
54_B	F	195794,28	327694,32	5,00	38,13	32,80	38,13
55_A	F	195793,61	327705,08	2,00	29,14	27,96	29,14
55_B	F	195793,61	327705,08	5,00	29,48	27,91	29,48
56_A	F	195798,05	327706,49	2,00	36,26	34,19	36,26
56_B	F	195798,05	327706,49	5,00	40,26	37,60	40,26
57_A	F	195802,95	327705,38	2,00	35,97	33,84	35,97
57_B	F	195802,95	327705,38	5,00	40,21	37,68	40,21
58_A	F	195803,62	327694,67	2,00	36,13	36,13	36,13
58_B	F	195803,62	327694,67	5,00	40,71	38,49	40,71
59_A	F	195804,34	327683,05	2,00	38,36	38,36	38,36
59_B	F	195804,34	327683,05	5,00	42,34	40,39	42,34
60_A	F	195792,49	327723,26	2,00	28,35	27,07	28,35
60_B	F	195792,49	327723,26	5,00	28,65	27,45	28,65
61_A	F	195797,71	327725,84	2,00	45,04	45,04	45,04
61_B	F	195797,71	327725,84	5,00	46,00	46,00	46,00
62_A	F	195807,98	327726,50	2,00	45,29	45,29	45,29
62_B	F	195807,98	327726,50	5,00	46,34	46,34	46,34
63_A	F	195813,53	327725,07	2,00	40,78	38,92	40,78
63_B	F	195813,53	327725,07	5,00	43,21	41,41	43,21
64_A	F	195812,49	327717,42	2,00	36,98	34,16	36,98
64_B	F	195812,49	327717,42	5,00	40,92	37,57	40,92
65_A	F	195794,70	327716,28	2,00	33,76	33,76	33,76
65_B	F	195794,70	327716,28	5,00	37,45	37,45	37,45
66_A	F	195835,19	327727,53	2,00	43,17	35,98	43,17
66_B	F	195835,19	327727,53	5,00	44,35	38,23	44,35
67_A	F	195842,30	327729,75	2,00	51,40	49,63	51,40
67_B	F	195842,30	327729,75	5,00	52,88	52,22	52,88
68_A	F	195844,39	327727,89	2,00	51,93	50,03	51,93
68_B	F	195844,39	327727,89	5,00	53,70	52,72	53,70
69_A	F	195844,98	327716,26	2,00	54,92	53,16	54,92
69_B	F	195844,98	327716,26	5,00	56,69	55,52	56,69
70_A	F	195844,46	327711,93	2,00	54,40	51,60	54,40
70_B	F	195844,46	327711,93	5,00	56,13	54,01	56,13
71_A	F	195845,11	327701,11	2,00	51,24	51,24	51,24
71_B	F	195845,11	327701,11	5,00	53,62	53,62	53,62
72_A	F	195844,41	327697,24	2,00	46,41	46,41	46,41
72_B	F	195844,41	327697,24	5,00	48,58	48,58	48,58
73_A	F	195845,19	327684,82	2,00	45,77	41,66	45,77
73_B	F	195845,19	327684,82	5,00	48,82	45,78	48,82
74_A	F	195840,53	327683,06	2,00	39,89	39,89	39,89
74_B	F	195840,53	327683,06	5,00	44,98	44,98	44,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
75_A	F	195835,77	327684,59	2,00	36,33	33,07	36,33
75_B	F	195835,77	327684,59	5,00	38,72	34,86	38,72
76_A	G	195843,22	327818,08	2,00	36,64	36,64	36,64
76_B	G	195843,22	327818,08	5,00	41,02	41,02	41,02
77_A	G	195845,66	327815,26	2,00	45,64	45,64	45,64
77_B	G	195845,66	327815,26	5,00	46,69	46,69	46,69
78_A	G	195848,19	327804,44	2,00	46,76	46,76	46,76
78_B	G	195848,19	327804,44	5,00	48,12	48,12	48,12
79_A	G	195850,66	327793,87	2,00	47,52	47,52	47,52
79_B	G	195850,66	327793,87	5,00	49,15	49,15	49,15
80_A	G	195851,20	327780,73	2,00	48,41	48,41	48,41
80_B	G	195851,20	327780,73	5,00	50,37	50,37	50,37
81_A	G	195849,49	327770,26	2,00	50,16	50,16	50,16
81_B	G	195849,49	327770,26	5,00	52,27	52,27	52,27
82_A	G	195847,63	327758,82	2,00	50,51	50,51	50,51
82_B	G	195847,63	327758,82	5,00	52,82	52,82	52,82
83_A	G	195844,85	327756,43	2,00	50,62	50,62	50,30
83_B	G	195844,85	327756,43	5,00	52,68	52,68	52,60
84_A	G	195836,41	327759,50	2,00	34,45	34,45	34,45
84_B	G	195836,41	327759,50	5,00	37,42	37,42	37,42
85_A	G	195834,42	327813,70	2,00	28,92	28,92	28,92
85_B	G	195834,42	327813,70	5,00	34,17	34,17	34,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	A	195661,19	327778,89	2,00	6,78	1,96	-7,17	6,96
01_B	A	195661,19	327778,89	5,00	14,08	9,29	-1,14	14,29
01_C	A	195661,19	327778,89	8,00	15,80	10,99	1,32	15,99
02_A	A	195664,43	327783,81	2,00	9,57	4,77	-4,92	9,77
02_B	A	195664,43	327783,81	5,00	13,70	8,90	-1,20	13,90
02_C	A	195664,43	327783,81	8,00	15,14	10,34	0,52	15,34
03_A	A	195671,05	327789,89	2,00	9,39	4,57	-4,49	9,57
03_B	A	195671,05	327789,89	5,00	11,61	6,79	-2,55	11,79
03_C	A	195671,05	327789,89	8,00	13,68	8,86	-0,43	13,86
04_A	A	195675,13	327789,59	2,00	22,71	17,87	8,95	22,87
04_B	A	195675,13	327789,59	5,00	24,76	19,93	10,69	24,93
04_C	A	195675,13	327789,59	8,00	26,08	21,26	12,10	26,26
05_A	A	195684,92	327779,19	2,00	17,58	12,76	2,97	17,76
05_B	A	195684,92	327779,19	5,00	22,94	18,10	9,54	23,10
05_C	A	195684,92	327779,19	8,00	26,95	22,14	12,76	27,14
06_A	A	195684,48	327774,19	2,00	12,94	8,12	-1,33	13,12
06_B	A	195684,48	327774,19	5,00	22,01	17,16	8,84	22,16
06_C	A	195684,48	327774,19	8,00	26,75	21,93	12,53	26,93
07_A	A	195675,93	327764,54	2,00	12,96	8,14	-0,91	13,14
07_B	A	195675,93	327764,54	5,00	23,14	18,29	9,82	23,29
07_C	A	195675,93	327764,54	8,00	25,93	21,11	11,99	26,11
08_A	A	195671,22	327765,27	2,00	11,69	6,86	-2,09	11,86
08_B	A	195671,22	327765,27	5,00	17,96	13,13	4,33	18,13
08_C	A	195671,22	327765,27	8,00	21,09	16,28	6,80	21,28
09_A	A	195666,28	327768,47	2,00	8,77	3,95	-5,22	8,95
09_B	A	195666,28	327768,47	5,00	15,03	10,18	1,63	15,18
09_C	A	195666,28	327768,47	8,00	18,41	13,59	4,30	18,59
10_A	A	195660,96	327774,27	2,00	6,72	1,90	-7,18	6,90
10_B	A	195660,96	327774,27	5,00	14,68	9,88	-0,64	14,88
10_C	A	195660,96	327774,27	8,00	17,24	12,42	2,77	17,42
11_A	B	195666,31	327732,97	2,00	6,18	1,35	-7,63	6,35
11_B	B	195666,31	327732,97	5,00	6,26	1,43	-7,56	6,43
11_C	B	195666,31	327732,97	8,00	7,05	2,22	-6,77	7,22
12_A	B	195669,78	327739,11	2,00	14,57	9,72	1,44	14,72
12_B	B	195669,78	327739,11	5,00	18,93	14,11	4,99	19,11
12_C	B	195669,78	327739,11	8,00	20,02	15,20	6,11	20,20
13_A	B	195677,31	327739,74	2,00	22,08	17,23	9,09	22,23
13_B	B	195677,31	327739,74	5,00	23,81	18,95	10,84	23,95
13_C	B	195677,31	327739,74	8,00	25,79	20,96	12,18	25,96
14_A	B	195687,55	327734,54	2,00	24,42	19,59	10,76	24,59
14_B	B	195687,55	327734,54	5,00	25,18	20,35	11,41	25,35
14_C	B	195687,55	327734,54	8,00	26,85	22,03	12,65	27,03
15_A	B	195686,68	327722,09	2,00	23,53	18,69	10,02	23,69
15_B	B	195686,68	327722,09	5,00	24,21	19,37	10,66	24,37
15_C	B	195686,68	327722,09	8,00	25,45	20,63	11,54	25,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_A	B	195682,47	327719,27	2,00	22,59	17,74	9,31	22,74
16_B	B	195682,47	327719,27	5,00	23,03	18,19	9,76	23,19
16_C	B	195682,47	327719,27	8,00	24,29	19,46	10,60	24,46
17_A	B	195669,40	327720,09	2,00	13,35	8,54	-0,74	13,54
17_B	B	195669,40	327720,09	5,00	15,20	10,39	0,72	15,39
17_C	B	195669,40	327720,09	8,00	18,54	13,75	3,69	18,75
18_A	B	195666,10	327724,44	2,00	6,29	1,47	-7,66	6,47
18_B	B	195666,10	327724,44	5,00	6,05	1,22	-7,81	6,22
18_C	B	195666,10	327724,44	8,00	6,83	2,00	-7,07	7,00
19_A	C	195644,23	327678,97	2,00	4,44	-0,39	-9,43	4,61
19_B	C	195644,23	327678,97	5,00	7,07	2,20	-5,23	7,20
20_A	C	195645,03	327688,66	2,00	4,69	-0,14	-9,26	4,86
20_B	C	195645,03	327688,66	5,00	8,03	3,19	-5,39	8,19
21_A	C	195647,52	327695,34	2,00	13,04	8,25	-1,89	13,25
21_B	C	195647,52	327695,34	5,00	15,19	10,37	1,04	15,37
22_A	C	195653,13	327692,06	2,00	21,19	16,36	7,53	21,36
22_B	C	195653,13	327692,06	5,00	22,16	17,32	8,94	22,32
23_A	C	195655,04	327688,68	2,00	20,00	15,19	5,73	20,19
23_B	C	195655,04	327688,68	5,00	22,85	18,00	9,78	23,00
24_A	C	195656,04	327684,45	2,00	14,60	9,80	-0,03	14,80
24_B	C	195656,04	327684,45	5,00	19,36	14,51	6,41	19,51
25_A	C	195654,61	327680,26	2,00	7,45	2,65	-7,05	7,65
25_B	C	195654,61	327680,26	5,00	12,94	8,14	-1,76	13,14
26_A	C	195651,84	327676,37	2,00	11,76	6,94	-2,19	11,94
26_B	C	195651,84	327676,37	5,00	19,37	14,50	6,72	19,50
27_A	C	195649,01	327673,61	2,00	15,18	10,38	0,46	15,38
27_B	C	195649,01	327673,61	5,00	17,39	12,57	3,39	17,57
28_A	C	195644,77	327675,12	2,00	7,53	2,72	-6,72	7,72
28_B	C	195644,77	327675,12	5,00	10,72	5,88	-2,89	10,88
29_A	C	195668,09	327674,91	2,00	6,08	1,25	-7,66	6,25
29_B	C	195668,09	327674,91	5,00	14,11	9,30	-0,26	14,30
30_A	C	195666,11	327679,31	2,00	6,63	1,81	-7,46	6,81
30_B	C	195666,11	327679,31	5,00	11,00	6,17	-2,79	11,17
31_A	C	195665,22	327683,59	2,00	11,19	6,36	-2,37	11,36
31_B	C	195665,22	327683,59	5,00	15,07	10,23	1,65	15,23
32_A	C	195666,70	327687,67	2,00	14,01	9,09	2,22	14,09
32_B	C	195666,70	327687,67	5,00	19,04	14,19	5,85	19,19
33_A	C	195669,38	327690,90	2,00	6,66	1,83	-7,17	6,83
33_B	C	195669,38	327690,90	5,00	10,29	5,46	-3,19	10,46
34_A	C	195671,82	327694,46	2,00	21,50	16,67	7,70	21,67
34_B	C	195671,82	327694,46	5,00	22,17	17,33	8,83	22,33
35_A	C	195677,23	327691,67	2,00	20,37	15,56	5,90	20,56
35_B	C	195677,23	327691,67	5,00	21,09	16,28	6,93	21,28
36_A	C	195675,86	327674,62	2,00	20,40	15,60	5,95	20,60
36_B	C	195675,86	327674,62	5,00	21,60	16,79	7,26	21,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
37_A	C	195671,74	327672,65	2,00	16,10	11,30	1,77	16,30
37_B	C	195671,74	327672,65	5,00	17,03	12,22	2,67	17,22
38_A	D	195709,54	327697,22	2,00	8,82	4,00	-5,43	9,00
38_B	D	195709,54	327697,22	5,00	9,17	4,36	-5,10	9,36
38_C	D	195709,54	327697,22	8,00	13,49	8,68	-1,09	13,68
39_A	D	195715,89	327701,48	2,00	22,01	17,19	8,19	22,19
39_B	D	195715,89	327701,48	5,00	23,04	18,22	9,32	23,22
39_C	D	195715,89	327701,48	8,00	24,31	19,50	10,30	24,50
40_A	D	195725,68	327701,74	2,00	22,49	17,68	8,16	22,68
40_B	D	195725,68	327701,74	5,00	23,69	18,88	9,41	23,88
40_C	D	195725,68	327701,74	8,00	26,61	21,79	12,76	26,79
41_A	D	195730,15	327698,25	2,00	21,34	16,54	6,52	21,54
41_B	D	195730,15	327698,25	5,00	22,29	17,49	7,64	22,49
41_C	D	195730,15	327698,25	8,00	25,45	20,62	11,69	25,62
42_A	D	195730,73	327685,94	2,00	21,65	16,86	6,53	21,86
42_B	D	195730,73	327685,94	5,00	23,81	19,02	8,76	24,02
42_C	D	195730,73	327685,94	8,00	26,84	22,02	12,68	27,02
43_A	D	195720,68	327681,21	2,00	19,95	15,15	5,07	20,15
43_B	D	195720,68	327681,21	5,00	22,72	17,92	8,02	22,92
43_C	D	195720,68	327681,21	8,00	24,30	19,49	9,80	24,49
44_A	D	195710,67	327682,07	2,00	8,12	3,30	-6,14	8,30
44_B	D	195710,67	327682,07	5,00	8,66	3,84	-5,34	8,84
44_C	D	195710,67	327682,07	8,00	15,65	10,86	0,55	15,86
45_A	E	195752,39	327704,49	2,00	15,08	10,29	0,04	15,29
45_B	E	195752,39	327704,49	5,00	18,43	13,62	3,96	18,62
45_C	E	195752,39	327704,49	8,00	21,57	16,74	7,85	21,74
46_A	E	195756,72	327706,84	2,00	24,02	19,22	8,99	24,22
46_B	E	195756,72	327706,84	5,00	26,02	21,19	12,26	26,19
46_C	E	195756,72	327706,84	8,00	27,83	23,01	13,61	28,01
47_A	E	195766,61	327705,45	2,00	22,52	17,73	7,62	22,73
47_B	E	195766,61	327705,45	5,00	25,31	20,47	11,82	25,47
47_C	E	195766,61	327705,45	8,00	28,35	23,54	14,03	28,54
48_A	E	195772,36	327699,80	2,00	22,40	17,61	7,41	22,61
48_B	E	195772,36	327699,80	5,00	24,58	19,78	9,81	24,78
48_C	E	195772,36	327699,80	8,00	29,31	24,50	14,87	29,50
49_A	E	195769,73	327687,83	2,00	23,50	18,71	8,33	23,71
49_B	E	195769,73	327687,83	5,00	25,82	21,03	10,75	26,03
49_C	E	195769,73	327687,83	8,00	29,56	24,75	15,19	29,75
50_A	E	195758,88	327685,92	2,00	21,63	16,85	6,35	21,85
50_B	E	195758,88	327685,92	5,00	24,52	19,73	9,22	24,73
50_C	E	195758,88	327685,92	8,00	26,08	21,30	10,88	26,30
51_A	E	195749,44	327690,72	2,00	11,49	6,69	-3,49	11,69
51_B	E	195749,44	327690,72	5,00	14,56	9,77	-0,38	14,77
51_C	E	195749,44	327690,72	8,00	16,92	12,12	2,26	17,12
52_A	F	195799,91	327680,50	2,00	29,73	24,95	14,47	29,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
52_B	F	195799,91	327680,50	5,00	33,00	28,22	17,73	33,22
53_A	F	195795,01	327682,70	2,00	18,86	14,07	3,71	19,07
53_B	F	195795,01	327682,70	5,00	20,69	15,89	5,60	20,89
54_A	F	195794,28	327694,32	2,00	19,28	14,48	3,92	19,48
54_B	F	195794,28	327694,32	5,00	21,25	16,44	6,47	21,44
55_A	F	195793,61	327705,08	2,00	18,44	13,65	3,10	18,65
55_B	F	195793,61	327705,08	5,00	20,12	15,33	4,67	20,33
56_A	F	195798,05	327706,49	2,00	25,16	20,37	9,97	25,37
56_B	F	195798,05	327706,49	5,00	27,71	22,92	12,64	27,92
57_A	F	195802,95	327705,38	2,00	30,85	26,06	15,55	31,06
57_B	F	195802,95	327705,38	5,00	33,07	28,29	17,79	33,29
58_A	F	195803,62	327694,67	2,00	32,34	27,56	17,07	32,56
58_B	F	195803,62	327694,67	5,00	34,54	29,76	19,29	34,76
59_A	F	195804,34	327683,05	2,00	32,25	27,46	16,97	32,46
59_B	F	195804,34	327683,05	5,00	35,13	30,35	19,87	35,35
60_A	F	195792,49	327723,26	2,00	17,87	13,08	2,47	18,08
60_B	F	195792,49	327723,26	5,00	19,65	14,86	4,15	19,86
61_A	F	195797,71	327725,84	2,00	32,00	27,21	16,92	32,21
61_B	F	195797,71	327725,84	5,00	34,31	29,52	19,18	34,52
62_A	F	195807,98	327726,50	2,00	34,73	29,94	19,39	34,94
62_B	F	195807,98	327726,50	5,00	37,08	32,30	21,68	37,30
63_A	F	195813,53	327725,07	2,00	35,84	31,05	20,33	36,05
63_B	F	195813,53	327725,07	5,00	38,06	33,27	22,53	38,27
64_A	F	195812,49	327717,42	2,00	24,73	19,94	9,27	24,94
64_B	F	195812,49	327717,42	5,00	27,57	22,79	12,04	27,79
65_A	F	195794,70	327716,28	2,00	25,61	20,82	10,27	25,82
65_B	F	195794,70	327716,28	5,00	27,52	22,74	12,20	27,74
66_A	F	195835,19	327727,53	2,00	28,77	23,99	13,22	28,99
66_B	F	195835,19	327727,53	5,00	29,99	25,21	14,39	30,21
67_A	F	195842,30	327729,75	2,00	44,04	39,26	28,76	44,26
67_B	F	195842,30	327729,75	5,00	44,32	39,53	29,02	44,53
68_A	F	195844,39	327727,89	2,00	48,56	43,77	32,75	48,77
68_B	F	195844,39	327727,89	5,00	48,84	44,06	33,01	49,06
69_A	F	195844,98	327716,26	2,00	49,08	44,30	33,13	49,30
69_B	F	195844,98	327716,26	5,00	49,34	44,56	33,35	49,56
70_A	F	195844,46	327711,93	2,00	48,77	43,98	32,84	48,98
70_B	F	195844,46	327711,93	5,00	48,98	44,20	33,04	49,20
71_A	F	195845,11	327701,11	2,00	48,18	43,40	32,55	48,40
71_B	F	195845,11	327701,11	5,00	48,35	43,56	32,71	48,56
72_A	F	195844,41	327697,24	2,00	47,51	42,73	31,95	47,73
72_B	F	195844,41	327697,24	5,00	47,62	42,84	32,04	47,84
73_A	F	195845,19	327684,82	2,00	47,20	42,42	31,79	47,42
73_B	F	195845,19	327684,82	5,00	47,50	42,72	32,06	47,72
74_A	F	195840,53	327683,06	2,00	41,72	36,94	26,44	41,94
74_B	F	195840,53	327683,06	5,00	42,24	37,46	26,95	42,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
75_A	F	195835,77	327684,59	2,00	27,73	22,95	12,41	27,95
75_B	F	195835,77	327684,59	5,00	28,71	23,93	13,39	28,93
76_A	G	195843,22	327818,08	2,00	42,77	37,99	27,49	42,99
76_B	G	195843,22	327818,08	5,00	42,93	38,15	27,66	43,15
77_A	G	195845,66	327815,26	2,00	46,25	41,47	30,94	46,47
77_B	G	195845,66	327815,26	5,00	46,36	41,58	31,05	46,58
78_A	G	195848,19	327804,44	2,00	46,81	42,03	31,51	47,03
78_B	G	195848,19	327804,44	5,00	46,91	42,12	31,59	47,12
79_A	G	195850,66	327793,87	2,00	47,75	42,97	32,44	47,97
79_B	G	195850,66	327793,87	5,00	47,76	42,98	32,44	47,98
80_A	G	195851,20	327780,73	2,00	48,71	43,93	33,38	48,93
80_B	G	195851,20	327780,73	5,00	48,71	43,93	33,34	48,93
81_A	G	195849,49	327770,26	2,00	48,47	43,69	33,11	48,69
81_B	G	195849,49	327770,26	5,00	48,58	43,80	33,16	48,80
82_A	G	195847,63	327758,82	2,00	48,36	43,58	32,95	48,58
82_B	G	195847,63	327758,82	5,00	48,56	43,78	33,07	48,78
83_A	G	195844,85	327756,43	2,00	44,84	40,06	29,25	45,06
83_B	G	195844,85	327756,43	5,00	45,41	40,62	29,68	45,62
84_A	G	195836,41	327759,50	2,00	28,12	23,34	12,58	28,34
84_B	G	195836,41	327759,50	5,00	29,99	25,20	14,27	30,20
85_A	G	195834,42	327813,70	2,00	28,02	23,24	12,71	28,24
85_B	G	195834,42	327813,70	5,00	32,01	27,23	16,69	32,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Econsultancy
Part of Sweco

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Econsultancy
Part of Sweco



GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek wegverkeerslawaai

Händelstraat

Brunssum

Rapport onderzoek wegverkeerslawaai

Händelstraat, Brunssum

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	17396.005
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	19 juni 2024
Opsteller[1]	De heer Q. Duong, BEng
Kwaliteitscontrole	De heer N. Berends, BSc

[1] Vrijgave
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving 3
2.2 Samenvatting toetsingskader 4
2.3 Besluit bouwwerken leefomgeving 5

3 UITGANGSPUNTEN 6

3.1 Brongegevens 6
3.2 Plangegevens 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

Aan de Händelstraat te Brunssum is men voornemens om 75 woningen te realiseren. Econsultancy heeft voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. Wegen met een etmaalintensiteit van ten hoogste 1.000 motorvoertuigen kennen geen geluidaandachtsgebied. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt ter bepaling en toetsing van de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige gebouwen ook relevante wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal beschouwd. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige gebouwen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woonblokken. Voor elke relevante zijde van de woonblokken zijn toetspunten ten behoeve van maximaal vier bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van de rekenregels volgens de Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.3.

Het geluid op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 46 L_{den} als gevolg van de gemeentewegen. Aan de standaardwaarde van de betreffende geluidbronsoort wordt voldaan. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

1 INLEIDING

Aan de Händelstraat te Brunssum is men voornemens om 75 woningen te realiseren. Econsultancy heeft voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In figuur 1.1 is de situering van de woningen weergegeven.



Figuur 1.1 Situering woningen.

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. Wegen met een etmaalintensiteit van ten hoogste 1.000 motorvoertuigen kennen geen geluidaandachtsgebied. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt ter bepaling en toetsing van de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige gebouwen ook relevante wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal beschouwd. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige gebouwen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Brunssum, heeft geen specifieke regels met betrekking tot geluid afkomstig van wegverkeerslawaai opgesteld binnen het vigerende Omgevingsplan.

2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

In het Bkl is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf, elke weg met een etmaalintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen over een geluidaandachtsgebied beschikt. De omvang van het aandachtsgebied wordt bepaald door geluidproductieplafonds (gpp)[2] of de basisgeluidemissies (bge)[3]. Deze informatie is opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidsgegevens (CVGG). Indien het geluidgevoelig gebouw gelegen is in het geluidaandachtsgebied van een weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en wordt de standaardwaarde in acht genomen.

Zolang er nog geen gpp's zijn vastgesteld, geldt artikel 17.5 lid 1 van de Omgevingsregeling. Het geluidaandachtsgebied van een gemeenteweg, lokale spoorweg en waterschapsweg is afhankelijk van het aantal rijstroken, het aantal sporen en de snelheid. Voor een weg:

- bestaande uit één of twee rijstroken met een maximumsnelheid van 30 km/uur of minder, geldt een geluidaandachtsgebied van 100 meter;
- bestaande uit één of twee rijstroken met een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur geldt, en een lokale spoorweg, bestaande uit één of twee sporen, geldt een geluidaandachtsgebied van 200 meter;
- bestaande uit drie of meer rijstroken, en een lokale spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen, geldt een geluidaandachtsgebied van 350 meter.

Een overschrijding van de standaardwaarde is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de grenswaarde. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op het geluidgevoelige gebouw onvoldoende of niet kan worden gereduceerd tot aan de standaardwaarde, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere geluidbelasting toestaan. In dat geval wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel[4] betrokken. Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. Bij nieuw te realiseren geluidgevoelige gebouwen waarbij het geluid hoger is dan de standaardwaarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in het geluidgevoelige gebouw. Middels het

[2] Van toepassing op provinciale wegen, rijkswegen en hoofdspoorwegen.

[3] Van toepassing op gemeentewegen, waterschapswegen en lokale spoorwegen (voor zover deze niet bij omgevingsverordening zijn aangewezen).

[4] Een geluidluwe gevel is volgens bijlage I.A van het Bkl "een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid".

onderzoek kan worden aangetoond dat aan de normen voor de geluidwering van de gevel wordt voldaan, zoals aangegeven in het Bbl.

Indien de standaardwaarde voor een geluidbronsoort wordt overschreden, dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronsoorten (gecumuleerd geluid als bedoeld in artikel 5.78p in het Bkl). Het gecumuleerde geluid[5] dient te worden bepaald conform de rekenmethode zoals beschreven in artikel 3.25 van de Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet. Voor de beoordeling van het gecumuleerde geluid is geen wettelijke richtlijn opgesteld, maar kan gebruik worden gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema. In tabel 2.1 is de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB.

Tabel 2.1 Kwalificatie aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid conform methode Miedema.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	kwalificatie
≤ 45	zeer goed
46 - 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 - 70	slecht
≥ 71	zeer slecht

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.2 samengevat. Uitgangspunt voor het onderzoek is de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen een geluidaandachtsgebied.

Tabel 2.2 Samenvatting wettelijk toetsingskader.

geluidbronsoort	standaardwaarde [L_{den}]	grenswaarde [L_{den}]
gemeentewegen	53	70

[5] Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

2.3 Besluit bouwwerken leefomgeving

Het gezamenlijk geluid[6] wordt gebruikt voor de beoordeling van het binnenniveau, dan wel het bepalen van de eisen aan de geluidwering van een geluidgevoelig gebouw. Ook hierbij wordt rekening gehouden met het geluid van verschillende geluidbronsoorten. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw legt het bevoegd gezag de waarde van het gezamenlijk geluid op de gevel in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de BOPA vast. Bij de aanvraag van de bouwactiviteit kan dan de benodigde geluidwering van een gevel worden bepaald. De volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB (als bedoeld in artikel 4.103 in het Bbl).

[6] Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De aangeleverde gegevens zijn afkomstig van de gemeente Brunssum. Het betreft de verkeersgegevens uit het verkeersmodel van het planjaar 2030. Voor de gehanteerde verkeersgegevens van de Karel Doormanstraat en de Rumpenerstraat uit de vorige versie van het onderzoek[7] is, op aangeven van de gemeente, een jaarlijks groeipercentage van 1% toegepast voor het prognosejaar 2035. Als worstcase is de jaarlijkse groeipercentage van 1% ook toegepast voor de overige wegen. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1.

Van de Händelstraat zijn geen verkeersgegevens bekend in het verkeersmodel. In overleg met de gemeente is voor deze weg dezelfde verkeersgegevens gehanteerd als de Haansberg. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

Het aantal woningen die met het plan mogelijk worden gemaakt is kleiner dan het aantal bestaande (te slopen) woningen in de Componistenbuurt. Als gevolg van het plan is er geen sprake van een toename van het verkeer op de omliggende wegen. De verkeersgeneratie van het plan is derhalve niet meegenomen in het onderzoek.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woonblokken. Voor elke relevante zijde van de woonblokken zijn toetspunten ten behoeve van maximaal vier bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 zijn de woonblokken met de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Woonblokken met toetspunten.

[7] Onderzoek wegverkeerslawaai Händelstraat, Brunssum. Rapportnummer: 17396.005, versienummer D1. Datum: 26 mei 2023.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

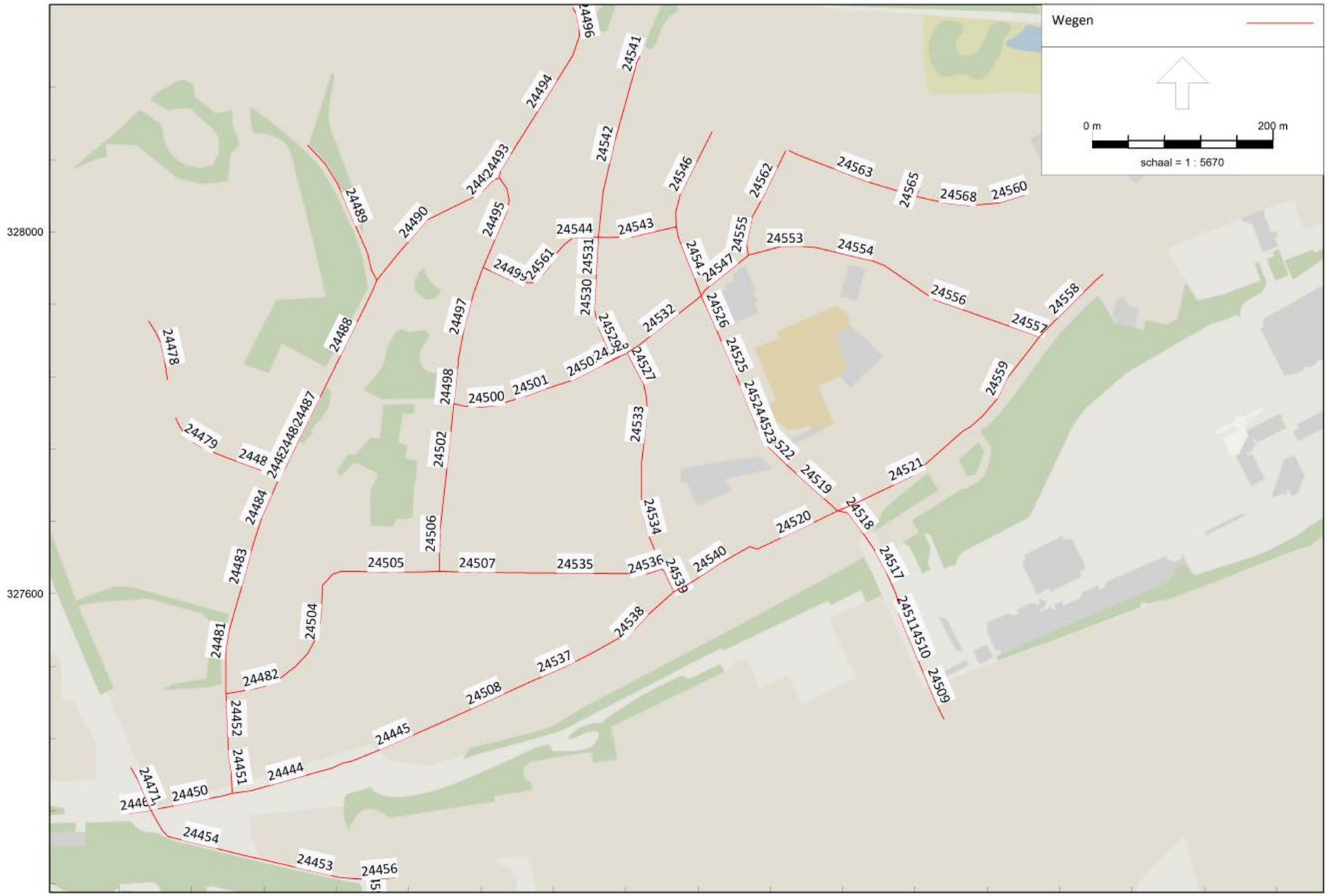
De berekeningen zijn verricht aan de hand van de rekenregels volgens de Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.3. De hoogst berekende waarden zijn getoetst per woonblok en zijn beknopt in tabel 4.1 weergegeven. Bij een overschrijding van de standaardwaarde worden de resultaten gearceerd weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluid als gevolg van verkeer (L_{den}).

woonblok	gemeentewegen
A	43
B	45
C	46
D	45
E	42
F	46
G	45

Het geluid op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 46 L_{den} als gevolg van de gemeentewegen. Aan de standaardwaarde van de betreffende geluidbronsoort wordt voldaan. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder



RMG-2012, wegverkeer, [Händelstraat - verkeersmodel] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Econsultancy

bron_wegvakken_brunssum_2030_geomilieuwegimp

Model: verkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Type	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
24444	Karel Door	Karel Doormanstraat	Verdeling	W0	50	7619,00	6,53	3,93	0,74	95,03
24445	Karel Door	Karel Doormanstraat	Verdeling	W0	50	7505,00	6,53	3,93	0,74	94,96
24450	Karel Door	Karel Doormanstraat	Verdeling	W0	50	9710,00	6,53	3,94	0,74	95,53
24451	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	3172,00	6,54	4,09	0,64	97,93
24452	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	3172,00	6,54	4,09	0,64	97,93
24453	Wieenweg	Wieenweg	Verdeling	W8	50	6742,00	6,54	4,09	0,64	97,83
24454	Wieenweg	Wieenweg	Verdeling	W0	50	6742,00	6,51	3,98	0,74	97,85
24455	Hendrik va	Hendrik van Veldekestr	Verdeling	W8	50	5045,00	6,54	4,08	0,64	97,33
24456	Wieenweg	Wieenweg	Verdeling	W8	30	1741,00	6,53	4,12	0,65	99,36
24469	Emmaweg	Emmaweg	Verdeling	W0	50	7023,00	6,54	3,91	0,73	93,55
24471	Provincial	Provincialeweg	Verdeling	W0	80	10178,00	6,52	3,96	0,74	96,56
24478	Platanendr	Platanendreef	Verdeling	W8	30	1029,00	6,64	3,81	0,64	99,20
24479	Platanendr	Platanendreef	Verdeling	W8	30	1167,00	6,64	3,81	0,64	99,15
24480	Platanendr	Platanendreef	Verdeling	W8	30	1167,00	6,64	3,81	0,64	99,15
24481	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	2126,00	6,54	4,08	0,64	97,53
24482	Haansberg	Haansberg	Verdeling	W9b	30	1035,00	6,53	4,12	0,65	99,26
24483	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	2126,00	6,54	4,08	0,64	97,53
24484	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1907,00	6,54	4,09	0,64	97,67
24485	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1339,00	6,54	4,08	0,64	97,39
24486	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1339,00	6,54	4,08	0,64	97,39
24487	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1339,00	6,54	4,08	0,64	97,39
24488	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1339,00	6,54	4,08	0,64	97,39
24489	Iepenstraa	Iepenstraat	Verdeling	W8	30	407,00	6,53	4,11	0,64	98,82
24490	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1539,00	6,54	4,09	0,64	97,51
24491	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1539,00	6,54	4,09	0,64	97,51
24493	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1512,00	6,54	4,08	0,64	97,51
24494	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1512,00	6,54	4,08	0,64	97,51
24495	Schubertst	Schubertstraat	Verdeling	W8	30	1785,00	6,54	4,10	0,65	97,95
24496	Kruisbergs	Kruisbergstraat	Verdeling	W0	50	1512,00	6,54	4,08	0,64	97,51
24497	Schubertst	Schubertstraat	Verdeling	W8	30	76,00	6,54	4,11	0,65	98,37
24498	Schubertst	Schubertstraat	Verdeling	W8	30	76,00	6,54	4,11	0,65	98,37
24499	Sweelincks	Sweelinckstraat	Verdeling	W8	30	1710,00	6,54	4,09	0,64	97,93
24500	Koolhofstr	Koolhofstraat	Verdeling	W8	30	291,00	6,52	4,12	0,64	99,54
24501	Koolhofstr	Koolhofstraat	Verdeling	W8	30	291,00	6,52	4,12	0,64	99,54
24502	Chopinstra	Chopinstraat	Verdeling	W8	30	278,00	6,53	4,12	0,65	99,27
24503	Koolhofstr	Koolhofstraat	Verdeling	W8	30	512,00	6,52	4,13	0,65	99,75
24504	Haansberg	Haansberg	Verdeling	W9b	30	551,00	6,53	4,12	0,64	99,24
24505	Haansberg	Haansberg	Verdeling	W9b	30	551,00	6,53	4,12	0,64	99,24
24506	Chopinstra	Chopinstraat	Verdeling	W8	30	278,00	6,53	4,12	0,65	99,27
24507	Haansberg	Haansberg	Verdeling	W9b	30	337,00	6,53	4,11	0,64	98,78
24508	Karel Door	Karel Doormanstraat	Verdeling	W0	50	7505,00	6,53	3,93	0,74	94,96
24509	AKERSTRAAT	AKERSTRAAT	Verdeling	W0	50	11959,00	6,54	3,90	0,74	92,88
24510	AKERSTRAAT	AKERSTRAAT	Verdeling	W0	50	11959,00	6,54	3,90	0,74	92,88
24511	AKERSTRAAT	AKERSTRAAT	Verdeling	W0	50	11959,00	6,54	3,90	0,74	92,88
24517	AKERSTRAAT	AKERSTRAAT	Verdeling	W0	50	11959,00	6,54	3,90	0,74	92,88
24518	AKERSTRAAT	AKERSTRAAT	Verdeling	W0	50	11959,00	6,54	3,90	0,74	92,88
24519	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	9138,00	6,56	4,02	0,64	93,25

Model: verkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
24444	97,50	95,87	3,14	1,83	2,86	1,84	0,67	1,27
24445	97,47	95,82	3,18	1,85	2,89	1,87	0,68	1,29
24450	97,79	96,29	2,82	1,61	2,57	1,65	0,60	1,14
24451	99,17	98,28	1,33	0,62	1,34	0,73	0,21	0,37
24452	99,17	98,28	1,33	0,62	1,34	0,73	0,21	0,37
24453	99,10	98,12	1,55	0,73	1,57	0,61	0,17	0,31
24454	99,03	98,17	1,55	0,76	1,42	0,60	0,21	0,41
24455	98,88	97,68	1,91	0,90	1,93	0,77	0,22	0,39
24456	99,73	99,43	0,50	0,23	0,50	0,15	0,04	0,07
24469	96,77	94,59	4,25	2,42	3,89	2,20	0,81	1,52
24471	98,42	97,04	2,57	1,27	2,36	0,87	0,31	0,60
24478	99,67	99,39	0,41	0,24	0,40	0,39	0,10	0,21
24479	99,67	99,38	0,38	0,22	0,37	0,47	0,12	0,25
24480	99,67	99,38	0,38	0,22	0,37	0,47	0,12	0,25
24481	99,00	97,95	1,58	0,74	1,60	0,88	0,25	0,45
24482	99,69	99,34	0,57	0,27	0,58	0,17	0,05	0,08
24483	99,00	97,95	1,58	0,74	1,60	0,88	0,25	0,45
24484	99,05	98,03	1,56	0,73	1,58	0,77	0,22	0,39
24485	98,90	97,71	1,93	0,91	1,95	0,68	0,20	0,35
24486	98,90	97,71	1,93	0,91	1,95	0,68	0,20	0,35
24487	98,90	97,71	1,93	0,91	1,95	0,68	0,20	0,35
24488	98,90	97,71	1,93	0,91	1,95	0,68	0,20	0,35
24489	99,54	99,04	0,71	0,33	0,71	0,47	0,13	0,24
24490	98,96	97,84	1,78	0,84	1,80	0,70	0,20	0,36
24491	98,96	97,84	1,78	0,84	1,80	0,70	0,20	0,36
24493	98,99	97,91	1,64	0,77	1,66	0,85	0,24	0,43
24494	98,99	97,91	1,64	0,77	1,66	0,85	0,24	0,43
24495	99,13	98,17	1,57	0,73	1,58	0,48	0,14	0,24
24496	98,99	97,91	1,64	0,77	1,66	0,85	0,24	0,43
24497	99,31	98,55	1,23	0,58	1,25	0,39	0,11	0,20
24498	99,31	98,55	1,23	0,58	1,25	0,39	0,11	0,20
24499	99,12	98,16	1,58	0,74	1,60	0,48	0,14	0,25
24500	99,79	99,54	0,46	0,21	0,46	--	--	--
24501	99,79	99,54	0,46	0,21	0,46	--	--	--
24502	99,68	99,32	0,62	0,29	0,63	0,11	0,03	0,05
24503	99,88	99,75	0,25	0,12	0,25	--	--	--
24504	99,70	99,39	0,45	0,21	0,45	0,31	0,09	0,16
24505	99,70	99,39	0,45	0,21	0,45	0,31	0,09	0,16
24506	99,68	99,32	0,62	0,29	0,63	0,11	0,03	0,05
24507	99,54	99,07	0,62	0,29	0,63	0,60	0,17	0,30
24508	97,47	95,82	3,18	1,85	2,89	1,87	0,68	1,29
24509	96,31	93,87	5,39	3,05	4,94	1,72	0,63	1,19
24510	96,31	93,87	5,39	3,05	4,94	1,72	0,63	1,19
24511	96,31	93,87	5,39	3,05	4,94	1,72	0,63	1,19
24517	96,31	93,87	5,39	3,05	4,94	1,72	0,63	1,19
24518	96,31	93,87	5,39	3,05	4,94	1,72	0,63	1,19
24519	96,57	93,85	5,38	3,03	5,45	1,37	0,40	0,70

Model: verkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Type	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
24520	Bodemplein	Bodemplein	Verdeling	W0	50	7731,00	6,53	3,93	0,74	95,07
24521	Prins Hend	Prins Hendriklaan	Verdeling	W0	50	8620,00	6,54	3,90	0,74	93,32
24522	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	8951,00	6,56	4,02	0,64	93,33
24523	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	8951,00	6,56	4,02	0,64	93,33
24524	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	8951,00	6,56	4,02	0,64	93,33
24525	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	8951,00	6,56	4,02	0,64	93,33
24526	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	8951,00	6,56	4,02	0,64	93,33
24527	Joseph Hay	Joseph Haydnstraat	Verdeling	W8	30	145,00	6,54	4,12	0,65	98,69
24528	Mozartstra	Mozartstraat	Verdeling	W8	30	7,00	6,72	4,20	0,66	97,35
24529	Mozartstra	Mozartstraat	Verdeling	W8	30	7,00	6,72	4,20	0,66	97,35
24530	Mozartstra	Mozartstraat	Verdeling	W8	30	7,00	6,72	4,20	0,66	97,35
24531	Mozartstra	Mozartstraat	Verdeling	W8	30	7,00	6,72	4,20	0,66	97,35
24532	Koolhofstr	Koolhofstraat	Verdeling	W8	30	716,00	6,53	4,13	0,65	99,45
24533	Joseph Hay	Joseph Haydnstraat	Verdeling	W8	30	145,00	6,54	4,12	0,65	98,69
24534	Joseph Hay	Joseph Haydnstraat	Verdeling	W8	30	145,00	6,54	4,12	0,65	98,69
24535	Haansberg	Haansberg	Verdeling	W9b	30	385,00	6,54	4,11	0,64	98,79
24536	Haansberg	Haansberg	Verdeling	W9b	30	385,00	6,54	4,11	0,64	98,79
24537	Karel Door	Karel Doormanstraat	Verdeling	W0	50	7505,00	6,53	3,93	0,74	94,96
24538	Karel Door	Karel Doormanstraat	Verdeling	W0	50	7491,00	6,53	3,93	0,74	94,95
24539	Joseph Hay	Joseph Haydnstraat	Verdeling	W0	30	507,00	6,54	4,11	0,64	98,70
24540	Bodemplein	Bodemplein	Verdeling	W0	50	7731,00	6,53	3,93	0,74	95,07
24541	Mozartstra	Mozartstraat	Verdeling	W8	30	137,00	6,55	4,13	0,65	99,16
24542	Mozartstra	Mozartstraat	Verdeling	W8	30	137,00	6,55	4,13	0,65	99,16
24543	Sweelincks	Sweelinckstraat	Verdeling	W8	30	1729,00	6,54	4,10	0,65	97,96
24544	Sweelincks	Sweelinckstraat	Verdeling	W8	30	1710,00	6,54	4,09	0,64	97,93
24545	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	9042,00	6,56	4,03	0,64	93,60
24546	Rumpenerst	Rumpenerstraat	Verdeling	W0	50	8861,00	6,56	4,03	0,64	93,79
24547	Heugerstra	Heugerstraat	Verdeling	W8	30	781,00	6,55	4,08	0,65	97,07
24553	Heugerstra	Heugerstraat	Verdeling	W8	30	259,00	6,53	4,11	0,65	98,85
24554	Heugerstra	Heugerstraat	Verdeling	W8	30	259,00	6,53	4,11	0,65	98,85
24555	Hoefnagels	Hoefnagelshof	Verdeling	W9b	30	524,00	6,56	4,06	0,65	96,20
24556	Heugerstra	Heugerstraat	Verdeling	W8	30	670,00	6,55	4,06	0,64	95,94
24557	Heugerstra	Heugerstraat	Verdeling	W8	30	670,00	6,55	4,06	0,64	95,94
24558	Prins Hend	Prins Hendriklaan	Verdeling	W0	50	8422,00	6,54	3,90	0,74	93,39
24559	Prins Hend	Prins Hendriklaan	Verdeling	W0	50	8507,00	6,54	3,90	0,74	93,31
24560	Woendersho	Woendershof	Verdeling	W9b	30	596,00	6,53	4,13	0,65	99,61
24561	Sweelincks	Sweelinckstraat	Verdeling	W8	30	1710,00	6,54	4,09	0,64	97,93
24562	Hoefnagels	Hoefnagelshof	Verdeling	W9b	30	524,00	6,56	4,06	0,65	96,20
24563	Woendersho	Woendershof	Verdeling	W9b	30	98,00	6,56	4,16	0,65	99,95
24565	Brimmansho	Brimmanshof	Verdeling	W9b	30	0,00	--	--	--	--
24568	Woendersho	Woendershof	Verdeling	W9b	30	98,00	6,56	4,16	0,65	99,95

Model: verkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
24520	97,53	95,92	3,08	1,79	2,80	1,85	0,67	1,28
24521	96,70	94,36	4,51	2,50	4,14	2,17	0,80	1,50
24522	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69
24523	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69
24524	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69
24525	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69
24526	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69
24527	99,39	98,68	1,31	0,61	1,32	--	--	--
24528	98,76	97,34	2,65	1,24	2,66	--	--	--
24529	98,76	97,34	2,65	1,24	2,66	--	--	--
24530	98,76	97,34	2,65	1,24	2,66	--	--	--
24531	98,76	97,34	2,65	1,24	2,66	--	--	--
24532	99,74	99,45	0,55	0,26	0,55	--	--	--
24533	99,39	98,68	1,31	0,61	1,32	--	--	--
24534	99,39	98,68	1,31	0,61	1,32	--	--	--
24535	99,58	99,17	0,42	0,19	0,42	0,80	0,23	0,41
24536	99,58	99,17	0,42	0,19	0,42	0,80	0,23	0,41
24537	97,47	95,82	3,18	1,85	2,89	1,87	0,68	1,29
24538	97,47	95,81	3,18	1,85	2,90	1,87	0,68	1,29
24539	99,51	98,99	0,69	0,32	0,70	0,61	0,17	0,31
24540	97,53	95,92	3,08	1,79	2,80	1,85	0,67	1,28
24541	99,61	99,16	0,84	0,39	0,84	--	--	--
24542	99,61	99,16	0,84	0,39	0,84	--	--	--
24543	99,13	98,18	1,56	0,73	1,58	0,48	0,14	0,24
24544	99,12	98,16	1,58	0,74	1,60	0,48	0,14	0,25
24545	96,72	94,16	5,12	2,90	5,19	1,28	0,37	0,65
24546	96,80	94,33	4,99	2,85	5,05	1,22	0,36	0,62
24547	98,76	97,41	2,18	1,03	2,20	0,75	0,21	0,38
24553	99,50	98,94	0,96	0,45	0,97	0,19	0,05	0,10
24554	99,50	98,94	0,96	0,45	0,97	0,19	0,05	0,10
24555	98,39	96,67	2,78	1,31	2,81	1,02	0,29	0,52
24556	98,29	96,46	2,93	1,39	2,97	1,13	0,33	0,58
24557	98,29	96,46	2,93	1,39	2,97	1,13	0,33	0,58
24558	96,73	94,42	4,49	2,50	4,12	2,11	0,77	1,46
24559	96,69	94,36	4,53	2,51	4,15	2,16	0,79	1,49
24560	99,82	99,60	0,39	0,18	0,40	--	--	--
24561	99,12	98,16	1,58	0,74	1,60	0,48	0,14	0,25
24562	98,39	96,67	2,78	1,31	2,81	1,02	0,29	0,52
24563	99,98	99,95	0,05	0,02	0,05	--	--	--
24565	--	--	--	--	--	--	--	--
24568	99,98	99,95	0,05	0,02	0,05	--	--	--

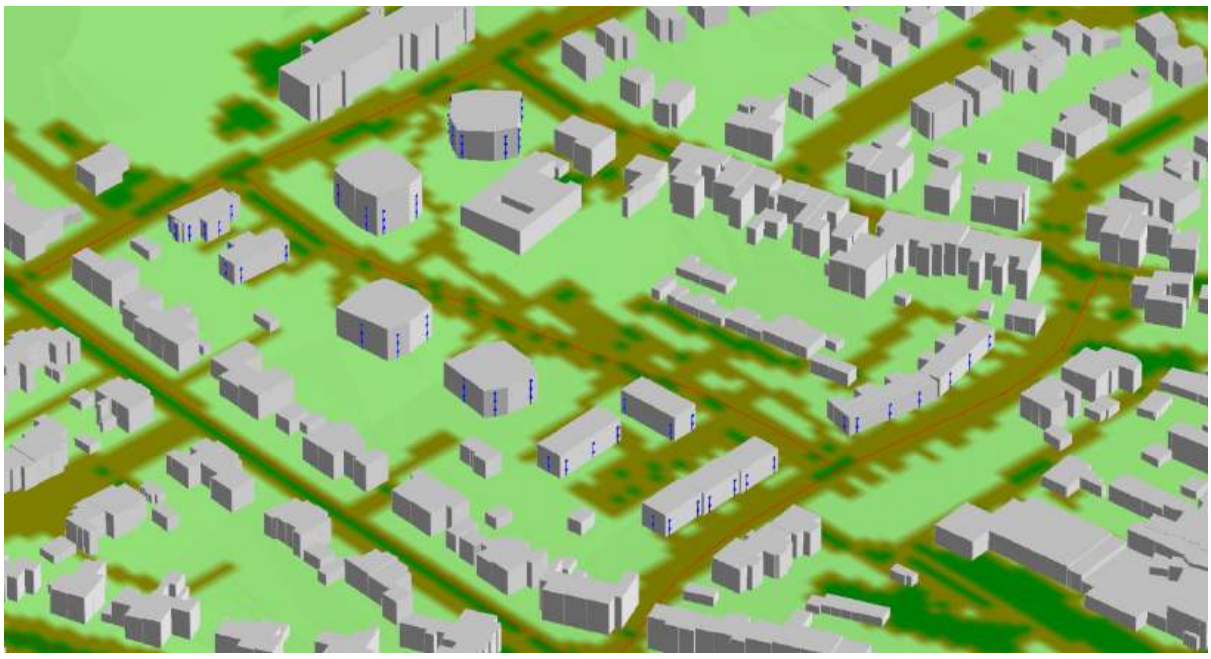
Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

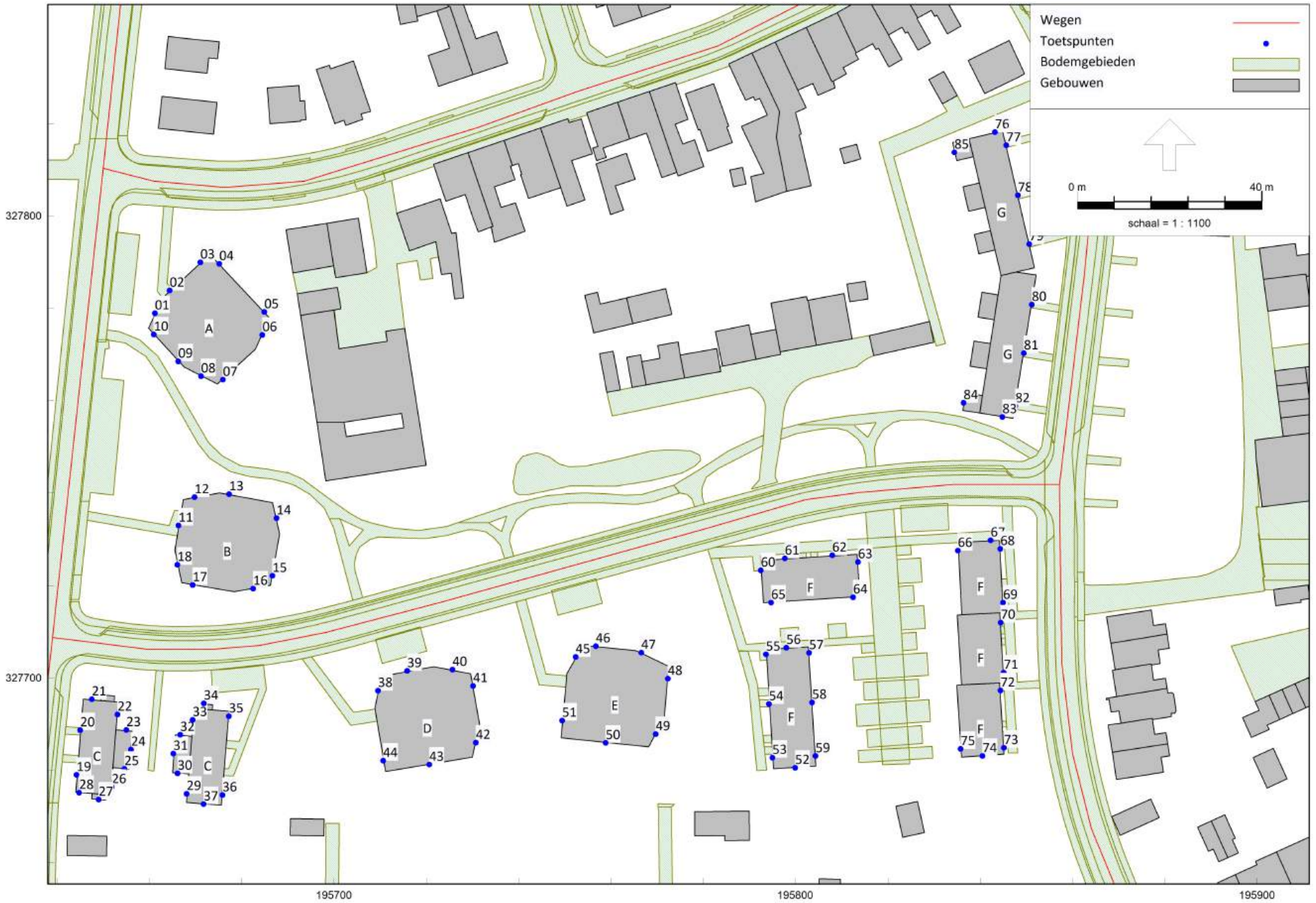
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: realisatie woningen (2035)

Model eigenschap	
Omschrijving	realisatie woningen (2035)
Verantwoordelijke	Quoc Duong
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	Quoc Duong op 18-6-2024
Laatst ingezien door	Quoc Duong op 19-6-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar







realisatie woningen (2035)

Omgevingswet, wegverkeer, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen (2035)] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy



realisatie woningen (2035)

Omgevingswet, wegverkeer, [Händelstraat (D2) - realisatie woningen (2035)] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Econsultancy

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Bodemplein	Bodemplein	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
02	Bodemplein	Bodemplein	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
03	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
04	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
05	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
06	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
07	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
08	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
09	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
10	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
11	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
12	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
13	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
14	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
15	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
16	Rumpenerstraat	Rumpenerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
17	Joseph Haydnstraat	Joseph Haydnstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
18	Joseph Haydnstraat	Joseph Haydnstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
19	Joseph Haydnstraat	Joseph Haydnstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
20	Joseph Haydnstraat	Joseph Haydnstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
21	Joseph Haydnstraat	Joseph Haydnstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
22	Haansberg	Haansberg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
23	Haansberg	Haansberg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
24	Haansberg	Haansberg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
25	Haansberg	Haansberg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
26	Haansberg	Haansberg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
27	Haansberg	Haansberg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
28	Chopinstraat	Chopinstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
29	Chopinstraat	Chopinstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
01	50	50	7886,39	6,53	3,93	0,74	95,07	97,53	95,92	3,08	1,79	2,80	1,85	0,67	1,28	489,59	302,28	55,98	15,86	5,55	1,63
02	50	50	7886,39	6,53	3,93	0,74	95,07	97,53	95,92	3,08	1,79	2,80	1,85	0,67	1,28	489,59	302,28	55,98	15,86	5,55	1,63
03	50	50	7873,11	6,53	3,93	0,74	94,95	97,47	95,81	3,18	1,85	2,90	1,87	0,68	1,29	488,15	301,59	55,82	16,35	5,72	1,69
04	50	50	7887,83	6,53	3,93	0,74	94,96	97,47	95,82	3,18	1,85	2,89	1,87	0,68	1,29	489,12	302,15	55,93	16,38	5,73	1,69
05	50	50	7887,83	6,53	3,93	0,74	94,96	97,47	95,82	3,18	1,85	2,89	1,87	0,68	1,29	489,12	302,15	55,93	16,38	5,73	1,69
06	50	50	7887,83	6,53	3,93	0,74	94,96	97,47	95,82	3,18	1,85	2,89	1,87	0,68	1,29	489,12	302,15	55,93	16,38	5,73	1,69
07	50	50	8007,64	6,53	3,93	0,74	95,03	97,50	95,87	3,14	1,83	2,86	1,84	0,67	1,27	496,91	306,83	56,81	16,42	5,76	1,69
08	50	50	10205,30	6,53	3,94	0,74	95,53	97,79	96,29	2,82	1,61	2,57	1,65	0,60	1,14	636,62	393,20	72,72	18,79	6,47	1,94
09	50	50	9321,67	6,56	4,02	0,64	93,25	96,57	93,85	5,38	3,03	5,45	1,37	0,40	0,70	570,23	361,88	55,99	32,90	11,35	3,25
10	50	50	9130,92	6,56	4,02	0,64	93,33	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69	559,04	354,58	54,88	31,87	11,05	3,15
11	50	50	9130,92	6,56	4,02	0,64	93,33	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69	559,04	354,58	54,88	31,87	11,05	3,15
12	50	50	9130,92	6,56	4,02	0,64	93,33	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69	559,04	354,58	54,88	31,87	11,05	3,15
13	50	50	9130,92	6,56	4,02	0,64	93,33	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69	559,04	354,58	54,88	31,87	11,05	3,15
14	50	50	9130,92	6,56	4,02	0,64	93,33	96,60	93,92	5,32	3,01	5,39	1,35	0,39	0,69	559,04	354,58	54,88	31,87	11,05	3,15
15	50	50	9223,74	6,56	4,03	0,64	93,60	96,72	94,16	5,12	2,90	5,19	1,28	0,37	0,65	566,35	359,52	55,58	30,98	10,78	3,06
16	50	50	9039,11	6,56	4,03	0,64	93,79	96,80	94,33	4,99	2,85	5,05	1,22	0,36	0,62	556,14	352,62	54,57	29,59	10,38	2,92
17	30	30	517,19	6,54	4,11	0,64	98,70	99,51	98,99	0,69	0,32	0,70	0,61	0,17	0,31	33,38	21,15	3,28	0,23	0,07	0,02
18	30	30	517,19	6,54	4,11	0,64	98,70	99,51	98,99	0,69	0,32	0,70	0,61	0,17	0,31	33,38	21,15	3,28	0,23	0,07	0,02
19	30	30	147,91	6,54	4,12	0,65	98,69	99,39	98,68	1,31	0,61	1,32	--	--	--	9,55	6,06	0,95	0,13	0,04	0,01
20	30	30	147,91	6,54	4,12	0,65	98,69	99,39	98,68	1,31	0,61	1,32	--	--	--	9,55	6,06	0,95	0,13	0,04	0,01
21	30	30	147,91	6,54	4,12	0,65	98,69	99,39	98,68	1,31	0,61	1,32	--	--	--	9,55	6,06	0,95	0,13	0,04	0,01
22	30	30	392,74	6,54	4,11	0,64	98,79	99,58	99,17	0,42	0,19	0,42	0,80	0,23	0,41	25,37	16,07	2,49	0,11	0,03	0,01
23	30	30	392,74	6,54	4,11	0,64	98,79	99,58	99,17	0,42	0,19	0,42	0,80	0,23	0,41	25,37	16,07	2,49	0,11	0,03	0,01
24	30	30	343,77	6,53	4,11	0,64	98,78	99,54	99,07	0,62	0,29	0,63	0,60	0,17	0,30	22,17	14,06	2,18	0,14	0,04	0,01
25	30	30	562,08	6,53	4,12	0,64	99,24	99,70	99,39	0,45	0,21	0,45	0,31	0,09	0,16	36,42	23,09	3,58	0,17	0,05	0,02
26	30	30	562,08	6,53	4,12	0,64	99,24	99,70	99,39	0,45	0,21	0,45	0,31	0,09	0,16	36,42	23,09	3,58	0,17	0,05	0,02
27	30	30	1055,80	6,53	4,12	0,65	99,26	99,69	99,34	0,57	0,27	0,58	0,17	0,05	0,08	68,43	43,36	6,82	0,39	0,12	0,04
28	30	30	283,59	6,53	4,12	0,65	99,27	99,68	99,32	0,62	0,29	0,63	0,11	0,03	0,05	18,38	11,65	1,83	0,11	0,03	0,01
29	30	30	283,59	6,53	4,12	0,65	99,27	99,68	99,32	0,62	0,29	0,63	0,11	0,03	0,05	18,38	11,65	1,83	0,11	0,03	0,01

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	9,53	2,08	0,75
02	9,53	2,08	0,75
03	9,61	2,10	0,75
04	9,63	2,11	0,75
05	9,63	2,11	0,75
06	9,63	2,11	0,75
07	9,62	2,11	0,75
08	11,00	2,41	0,86
09	8,38	1,50	0,42
10	8,09	1,43	0,40
11	8,09	1,43	0,40
12	8,09	1,43	0,40
13	8,09	1,43	0,40
14	8,09	1,43	0,40
15	7,74	1,38	0,38
16	7,23	1,31	0,36
17	0,21	0,04	0,01
18	0,21	0,04	0,01
19	--	--	--
20	--	--	--
21	--	--	--
22	0,21	0,04	0,01
23	0,21	0,04	0,01
24	0,13	0,02	0,01
25	0,11	0,02	0,01
26	0,11	0,02	0,01
27	0,12	0,02	0,01
28	0,02	--	--
29	0,02	--	--

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
30	Schubertstraat	Schubertstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
31	Schubertstraat	Schubertstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
32	Schubertstraat	Schubertstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
33	Koolhofstraat	Koolhofstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
34	Koolhofstraat	Koolhofstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
35	Koolhofstraat	Koolhofstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
36	Koolhofstraat	Koolhofstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
37	Händelstraat	Händelstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
30	30	30	77,53	6,54	4,11	0,65	98,37	99,31	98,55	1,23	0,58	1,25	0,39	0,11	0,20	4,99	3,16	0,50	0,06	0,02	0,01
31	30	30	77,53	6,54	4,11	0,65	98,37	99,31	98,55	1,23	0,58	1,25	0,39	0,11	0,20	4,99	3,16	0,50	0,06	0,02	0,01
32	30	30	1820,88	6,54	4,10	0,65	97,95	99,13	98,17	1,57	0,73	1,58	0,48	0,14	0,24	116,64	74,01	11,62	1,87	0,54	0,19
33	30	30	730,39	6,53	4,13	0,65	99,45	99,74	99,45	0,55	0,26	0,55	--	--	--	47,43	30,09	4,72	0,26	0,08	0,03
34	30	30	522,29	6,52	4,13	0,65	99,75	99,88	99,75	0,25	0,12	0,25	--	--	--	33,97	21,54	3,39	0,09	0,03	0,01
35	30	30	296,85	6,52	4,12	0,64	99,54	99,79	99,54	0,46	0,21	0,46	--	--	--	19,27	12,20	1,89	0,09	0,03	0,01
36	30	30	296,85	6,52	4,12	0,64	99,54	99,79	99,54	0,46	0,21	0,46	--	--	--	19,27	12,20	1,89	0,09	0,03	0,01
37	30	30	392,74	6,54	4,11	0,64	98,79	99,58	99,17	0,42	0,19	0,42	0,80	0,23	0,41	25,37	16,07	2,49	0,11	0,03	0,01

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
30	0,02	--	--
31	0,02	--	--
32	0,57	0,10	0,03
33	--	--	--
34	--	--	--
35	--	--	--
36	--	--	--
37	0,21	0,04	0,01

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	A	97,94	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
02	A	97,84	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
03	A	97,58	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	A	97,29	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	A	96,27	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
06	A	96,22	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
07	A	96,77	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
08	A	97,16	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
09	A	97,56	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
10	A	97,90	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
11	B	97,37	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
12	B	97,09	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
13	B	96,46	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
14	B	95,57	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
15	B	95,53	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
16	B	95,88	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
17	B	97,05	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
18	B	97,35	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
19	C	98,42	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
20	C	98,71	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
21	C	98,69	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
22	C	98,12	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
23	C	97,83	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
24	C	97,60	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
25	C	97,57	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
26	C	97,67	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
27	C	97,82	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
28	C	98,23	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
29	C	96,24	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
30	C	96,56	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
31	C	96,79	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
32	C	96,83	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
33	C	96,69	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
34	C	96,55	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
35	C	95,95	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
36	C	95,57	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
37	C	95,87	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
38	D	93,10	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
39	D	92,62	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
40	D	91,78	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
41	D	91,37	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
42	D	91,19	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
43	D	91,85	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
44	D	92,64	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
45	E	89,83	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
46	E	89,71	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
47	E	89,42	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
48	E	89,24	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
49	E	89,32	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
50	E	89,65	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
51	E	89,91	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
52	F	88,46	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
53	F	88,60	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
54	F	88,60	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
55	F	88,64	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
56	F	88,52	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
57	F	88,37	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
58	F	88,33	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
59	F	88,32	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
60	F	88,78	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
61	F	88,66	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
62	F	88,39	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
63	F	88,23	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
64	F	88,18	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
65	F	88,66	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
66	F	87,68	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
67	F	87,52	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
68	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
69	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
70	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
71	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
72	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
73	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
74	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
75	F	87,50	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
76	G	88,22	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
77	G	88,16	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
78	G	88,16	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
79	G	88,02	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
80	G	87,93	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
81	G	87,93	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
82	G	87,85	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
83	G	87,87	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
84	G	88,12	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
85	G	88,64	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	OV-baan				0,00
	OV-baan				0,00
	OV-baan				0,00
	OV-baan				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	fietspad				0,00
	fietspad				0,00
	rijbaan regionale weg				0,00
	rijbaan regionale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lok

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
	voetgangersgebied				0,00
	voetgangersgebied				0,00
	voetgangersgebied				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	parkeervlak				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad op trap				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	voetpad				0,00
	fietspad				0,00
	rijbaan regionale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	voetpad				0,00
					0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	rijbaan lokale weg				0,00
	voetpad				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
	inrit				0,00
	inrit				0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13807740	--	1857	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195449,20	327340,24	4,12	103,72	8	76,69	317,95	2,11	17,09		0,20	0,80
13807732	--	1858	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195497,51	327327,64	10,42	109,75	10	43,22	92,35	0,91	6,90		0,20	0,80
13807730	--	1859	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195512,52	327318,44	10,27	10,27	13	47,10	116,85	0,72	9,15		0,20	0,80
13807729	--	1860	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195525,81	327311,75	9,87	9,87	8	41,82	103,24	0,12	8,50		0,20	0,80
13807728	--	1861	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195560,28	327309,14	9,17	9,17	14	53,07	115,14	0,14	10,57		0,20	0,80
13807727	--	1862	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195568,28	327309,94	9,36	9,36	11	51,49	99,18	0,14	10,57		0,20	0,80
13807726	--	1863	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195576,42	327310,80	9,41	9,41	12	51,63	100,94	0,29	10,57		0,20	0,80
13806970	--	1865	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195692,67	327328,98	9,63	108,68	11	48,06	91,32	1,18	10,47		0,20	0,80
13806969	--	1872	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195715,94	327334,62	9,43	108,20	12	44,35	90,50	0,44	10,56		0,20	0,80
13806968	--	1875	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195715,94	327334,62	9,36	108,13	12	52,27	95,10	0,76	17,14		0,20	0,80
13806966	--	1877	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195730,22	327337,08	9,34	108,03	12	50,81	106,76	0,24	17,14		0,20	0,80
13806965	--	1879	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195733,56	327337,71	9,69	108,36	10	41,97	89,12	0,45	10,46		0,20	0,80
13806963	--	1884	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195756,40	327328,75	7,80	107,45	9	42,42	81,87	1,78	12,72		0,20	0,80
13831708	--	1885	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195501,35	327329,05	5,72	104,79	4	21,13	24,78	3,51	7,05		0,20	0,80
13831710	--	1886	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195503,03	327335,90	6,03	104,35	9	27,60	38,56	0,88	7,05		0,20	0,80
13831711	--	1887	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,15	327325,14	5,81	105,15	6	19,33	21,45	1,55	6,22		0,20	0,80
13831712	--	1888	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,15	327325,14	5,95	105,29	4	19,33	21,45	3,45	6,22		0,20	0,80
13831732	--	1889	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195577,04	327349,04	3,18	99,52	6	27,28	46,37	0,70	6,50		0,20	0,80
13831735	--	1890	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195674,56	327334,44	4,68	103,21	5	20,53	23,48	1,83	6,83		0,20	0,80
13832167	--	1891	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195510,32	327309,62	10,62	10,62	5	33,23	68,40	4,09	9,09		0,20	0,80
13832291	--	1892	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195706,80	327331,50	4,51	103,48	8	26,98	33,19	0,75	6,58		0,20	0,80
13836833	--	1896	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195551,94	327340,22	2,95	100,40	4	16,99	14,99	2,50	5,99		0,20	0,80
13838553	--	1902	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195579,23	327349,22	2,87	99,17	5	18,79	19,00	0,74	6,45		0,20	0,80
13806962	--	1907	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195759,49	327342,41	7,93	106,70	10	41,03	69,37	0,18	12,72		0,20	0,80
13806961	--	1911	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195766,61	327330,50	8,02	107,72	7	36,25	58,53	0,18	12,96		0,20	0,80
13806960	--	1916	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195771,05	327335,87	8,00	107,41	7	36,42	59,17	1,79	12,96		0,20	0,80
13806959	--	1920	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195776,44	327334,24	8,17	107,76	8	36,19	57,30	0,05	13,05		0,20	0,80
13806958	--	1924	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195779,90	327345,94	8,09	106,97	8	36,98	58,12	0,41	13,05		0,20	0,80
13806957	--	1928	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195786,91	327334,03	7,12	106,89	8	36,48	59,63	0,41	12,94		0,20	0,80
13806956	--	1929	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195791,57	327337,44	8,11	107,71	6	36,20	58,28	1,80	12,94		0,20	0,80
13807723	--	2162	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195589,00	327307,70	9,12	9,12	13	52,37	116,04	0,29	10,57		0,20	0,80
13832748	--	2163	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195589,00	327307,70	4,73	4,73	5	18,78	20,79	0,82	5,80		0,20	0,80
13807722	--	2164	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195604,79	327324,00	9,36	108,44	9	48,96	112,67	1,41	10,46		0,20	0,80
13832761	--	2165	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195616,64	327324,94	9,29	108,18	14	58,92	119,41	0,29	10,46		0,20	0,80
13807721	--	2166	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195635,52	327318,83	9,67	109,22	9	44,07	106,80	2,27	10,49		0,20	0,80
13807719	--	2167	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195645,45	327330,06	9,26	107,84	14	58,87	118,96	0,31	10,49		0,20	0,80
13807718	--	2168	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195664,34	327323,96	9,42	108,73	8	45,73	113,75	0,45	13,62		0,20	0,80
13806973	--	2169	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195664,34	327323,96	9,09	108,40	18	60,20	144,12	0,30	13,62		0,20	0,80
13831733	--	2170	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195616,64	327324,94	4,68	103,57	6	20,10	22,96	0,78	6,48		0,20	0,80
13806971	--	2171	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195690,84	327339,28	9,51	107,75	10	43,00	88,62	1,55	10,47		0,20	0,80
13831734	--	2172	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195645,45	327330,06	4,64	103,22	5	19,57	21,80	1,33	6,39		0,20	0,80
13807738	--	2187	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195945,20	327381,63	7,37	101,78	18	155,66	732,75	0,37	49,82		0,20	0,80
13823199	--	2266	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195893,27	327415,91	2,96	96,75	4	25,59	37,95	4,67	8,12		0,20	0,80
13817090	--	2267	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195903,79	327418,15	6,00	99,56	5	38,59	93,04	4,78	9,78		0,20	0,80
13817092	--	2268	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195900,20	327388,09	7,42	102,29	9	34,67	55,36	0,38	7,01		0,20	0,80
13817095	--	2269	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195905,94	327388,60	6,79	101,54	11	48,16	111,37	1,96	7,01		0,20	0,80
13822022	--	2270	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195894,54	327378,12	2,41	97,98	4	18,73	20,50	3,49	5,88		0,20	0,80
13806951	--	2271	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195902,83	327356,21	8,54	105,21	7	33,64	54,32	0,36	10,54		0,20	0,80
13817089	--	2272	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195903,79	327418,15	5,90	99,46	7	46,21	128,09	0,31	9,78		0,20	0,80
13806949	--	2273	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195902,83	327356,21	8,56	105,23	10	34,48	55,31	0,21	6,92		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13822021	--	2274	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195908,47	327378,10	2,83	98,02	8	31,00	46,08	1,20	8,08		0,20	0,80
13806948	--	2278	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195920,25	327368,71	7,67	103,13	7	33,73	54,97	3,08	7,02		0,20	0,80
13823200	--	2279	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195923,17	327412,22	2,42	95,95	4	35,06	61,49	4,85	12,68		0,20	0,80
13823201	--	2281	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195923,17	327412,22	2,52	96,05	4	32,16	43,11	3,40	12,68		0,20	0,80
13806947	--	2283	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195920,25	327368,71	8,03	103,49	10	34,31	55,29	0,04	7,02		0,20	0,80
13820752	--	2322	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195789,17	327385,64	8,14	104,91	8	44,31	67,21	1,73	12,86		0,20	0,80
13830006	--	2323	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195785,00	327356,58	2,76	101,09	4	11,65	8,29	2,47	3,35		0,20	0,80
13830007	--	2324	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195781,70	327355,99	2,61	100,90	4	11,65	8,29	2,47	3,35		0,20	0,80
13820753	--	2325	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195791,94	327388,52	8,19	104,86	9	36,03	57,34	0,10	12,86		0,20	0,80
13828656	--	2326	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195786,03	327382,66	2,88	99,76	4	12,19	8,97	2,48	3,61		0,20	0,80
13806955	--	2327	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195794,85	327348,57	7,95	106,89	10	40,16	67,77	0,09	12,96		0,20	0,80
13820755	--	2328	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195795,28	327397,76	8,19	104,55	13	44,78	67,40	0,10	12,90		0,20	0,80
13830004	--	2329	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195795,18	327358,39	2,77	101,13	4	11,97	8,69	2,47	3,51		0,20	0,80
13830005	--	2330	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195791,72	327357,78	2,38	100,72	4	11,97	8,68	2,47	3,51		0,20	0,80
13806954	--	2331	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195800,60	327347,24	8,07	107,16	8	36,76	57,98	0,37	12,96		0,20	0,80
13820756	--	2332	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195802,64	327388,36	8,29	105,18	6	36,24	59,34	1,83	12,90		0,20	0,80
13828657	--	2333	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195796,54	327382,48	3,01	100,04	4	12,16	8,96	2,49	3,58		0,20	0,80
13806953	--	2334	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195807,62	327335,61	7,25	107,10	8	35,99	58,60	0,37	12,66		0,20	0,80
13820757	--	2335	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195802,64	327388,36	8,04	104,93	7	45,95	68,68	1,92	10,50		0,20	0,80
13829700	--	2336	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195805,88	327357,78	2,73	101,22	6	23,90	25,73	2,47	7,00		0,20	0,80
13830003	--	2337	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195805,88	327357,78	2,61	101,10	4	12,15	8,91	2,47	3,60		0,20	0,80
13806952	--	2338	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195807,62	327335,61	8,13	107,98	7	35,82	57,64	0,23	12,66		0,20	0,80
13807739	--	2339	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195832,00	327375,24	10,90	108,09	23	115,62	653,71	0,23	19,53		0,20	0,80
13838557	--	2340	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195837,49	327414,35	2,66	98,06	4	10,96	7,31	2,30	3,17		0,20	0,80
13823196	--	2341	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195844,05	327361,90	3,18	100,86	4	22,80	29,60	4,00	7,40		0,20	0,80
13838556	--	2342	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195847,26	327390,54	3,08	99,27	4	11,12	7,54	2,35	3,22		0,20	0,80
13831564	--	2343	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195847,69	327388,23	3,15	99,43	4	11,12	7,54	2,35	3,22		0,20	0,80
13838561	--	2344	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195850,50	327380,30	2,21	98,79	4	16,91	15,84	2,80	5,65		0,20	0,80
13829679	--	2345	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195853,87	327361,18	2,69	100,21	4	11,35	7,98	2,57	3,11		0,20	0,80
13817077	--	2346	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195851,92	327419,34	6,05	100,89	5	38,11	90,77	4,54	9,54		0,20	0,80
13829678	--	2347	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195853,87	327361,18	2,86	100,38	4	11,35	7,98	2,57	3,11		0,20	0,80
13828467	--	2348	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195865,28	327392,80	6,17	101,79	5	38,46	92,42	4,73	9,74		0,20	0,80
13823197	--	2349	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195855,50	327374,17	3,21	100,02	5	20,22	22,40	1,20	6,83		0,20	0,80
13817078	--	2350	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195855,72	327390,92	5,92	101,87	5	38,46	92,42	4,74	9,74		0,20	0,80
13817080	--	2351	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195863,62	327363,11	6,07	103,28	10	45,77	126,56	0,13	9,50		0,20	0,80
13817082	--	2352	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195860,62	327354,25	5,89	103,71	12	53,50	120,29	0,80	9,50		0,20	0,80
13831737	--	2353	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195686,36	327369,56	3,21	99,08	4	31,27	52,26	4,84	10,79		0,20	0,80
13831807	--	2354	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195709,16	327362,32	2,79	99,51	4	26,12	42,63	6,50	6,56		0,20	0,80
13831736	--	2355	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195709,16	327362,32	2,83	99,55	4	26,11	42,62	6,50	6,56		0,20	0,80
13831739	--	2356	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195726,27	327372,86	2,80	99,02	9	30,70	54,77	0,22	9,42		0,20	0,80
13831740	--	2357	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195726,27	327372,86	3,55	99,77	10	29,20	40,30	0,19	4,78		0,20	0,80
13820742	--	2358	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195746,35	327374,81	8,24	104,73	7	45,27	67,16	0,32	17,38		0,20	0,80
13820743	--	2359	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195753,52	327373,68	6,83	103,51	8	43,55	67,63	1,54	12,51		0,20	0,80
13820746	--	2360	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195753,52	327373,68	8,12	104,80	12	42,62	74,32	0,04	12,51		0,20	0,80
13830012	--	2361	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195753,74	327354,12	2,75	100,62	4	11,48	8,04	2,43	3,31		0,20	0,80
13834344	--	2362	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195750,34	327370,69	2,92	99,72	4	12,25	9,05	2,48	3,65		0,20	0,80
13830013	--	2363	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195750,48	327353,54	2,57	100,41	4	11,48	8,04	2,43	3,31		0,20	0,80
13820747	--	2364	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195763,38	327377,42	8,23	104,98	8	44,01	66,76	1,68	12,80		0,20	0,80
13820748	--	2365	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195763,38	327377,42	8,31	105,06	7	35,84	57,45	1,68	12,80		0,20	0,80
13830010	--	2366	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195763,72	327355,90	2,84	100,80	4	11,48	8,04	2,43	3,31		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13834345	--	2367	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195760,23	327374,42	2,91	99,72	4	12,11	8,84	2,44	3,61		0,20	0,80
13830011	--	2368	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195760,46	327355,32	2,40	100,33	4	11,48	8,04	2,43	3,31		0,20	0,80
13820750	--	2369	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195779,02	327383,86	7,64	104,36	16	65,07	124,84	1,75	12,91		0,20	0,80
13830008	--	2370	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195774,99	327354,74	2,68	100,91	4	12,07	8,84	2,47	3,55		0,20	0,80
13830009	--	2371	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195771,48	327354,17	2,67	100,86	4	12,04	8,74	2,42	3,59		0,20	0,80
13820751	--	2372	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195781,98	327386,80	8,21	104,83	6	36,12	58,40	1,75	12,91		0,20	0,80
13834346	--	2373	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195776,55	327378,48	2,68	99,62	4	11,68	8,35	2,48	3,36		0,20	0,80
13820612	--	2374	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195437,39	327484,30	7,94	114,51	26	67,15	129,13	0,15	8,31		0,20	0,80
13820818	--	2375	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195451,67	327435,04	8,54	111,73	5	35,36	72,49	5,02	11,23		0,20	0,80
13831730	--	2376	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195446,95	327450,66	2,78	107,60	4	15,35	14,43	3,30	4,38		0,20	0,80
13820610	--	2377	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195450,99	327473,55	6,59	112,71	11	43,60	85,04	0,45	8,31		0,20	0,80
13835205	--	2378	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195448,41	327445,79	8,36	112,67	8	38,04	80,45	0,05	11,23		0,20	0,80
13831719	--	2379	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195454,73	327468,69	2,81	108,71	5	19,20	21,52	0,23	6,07		0,20	0,80
13820822	--	2380	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195466,19	327445,40	8,25	112,45	8	37,13	82,20	0,67	8,13		0,20	0,80
13820609	--	2381	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195469,58	327489,89	7,01	113,84	15	68,65	165,31	0,55	8,53		0,20	0,80
13820823	--	2382	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195472,43	327459,66	8,61	114,01	15	63,22	125,59	0,04	13,95		0,20	0,80
13819224	--	2383	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195464,84	327496,98	8,10	115,32	8	30,10	52,44	0,22	8,54		0,20	0,80
13819220	--	2384	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195475,48	327493,84	6,57	113,30	14	46,44	109,02	0,48	8,54		0,20	0,80
13837812	--	2385	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195470,55	327487,49	2,79	109,50	6	18,64	19,49	0,80	6,16		0,20	0,80
13820825	--	2386	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195483,60	327463,51	8,26	113,65	13	55,49	109,75	0,08	10,78		0,20	0,80
13820824	--	2387	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195483,75	327451,27	9,25	113,70	12	41,65	80,51	0,15	13,95		0,20	0,80
13820827	--	2388	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195490,78	327464,82	7,91	113,18	16	58,08	107,49	0,21	10,73		0,20	0,80
13835200	--	2389	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195485,26	327507,68	8,86	115,40	7	35,27	69,29	0,92	11,33		0,20	0,80
13832071	--	2390	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195493,35	327490,40	4,69	110,57	4	21,81	28,64	4,41	6,51		0,20	0,80
13820829	--	2391	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195490,44	327471,00	7,59	113,09	18	54,55	95,17	0,06	8,32		0,20	0,80
13819219	--	2392	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195504,20	327509,43	8,53	114,20	13	43,04	79,81	0,12	15,16		0,20	0,80
13832073	--	2393	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195493,35	327490,40	4,68	110,56	4	21,88	28,79	4,40	6,56		0,20	0,80
13820830	--	2394	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195505,19	327462,14	9,20	113,07	15	43,09	73,71	0,06	13,94		0,20	0,80
13820832	--	2395	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195497,68	327475,98	8,74	114,09	16	60,47	115,63	0,24	13,94		0,20	0,80
13838213	--	2396	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195442,82	327465,80	2,64	108,31	5	18,60	20,85	0,70	5,49		0,20	0,80
13838554	--	2397	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195491,96	327366,81	2,09	98,80	4	28,47	42,77	4,31	9,93		0,20	0,80
13822019	--	2398	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196049,92	327412,38	3,24	94,55	8	28,09	36,22	0,67	5,81		0,20	0,80
13815411	--	2399	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196029,11	327427,87	6,24	97,60	9	51,07	146,97	0,44	11,50		0,20	0,80
13815412	--	2401	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196029,11	327427,87	6,17	97,53	5	39,00	95,00	4,97	10,03		0,20	0,80
13806944	--	2402	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196073,86	327448,86	10,01	99,99	17	73,39	180,47	0,76	12,25		0,20	0,80
13823207	--	2403	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196030,86	327443,03	3,33	94,34	7	23,66	28,92	0,24	8,02		0,20	0,80
13815413	--	2404	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196007,58	327448,64	6,24	97,57	5	38,85	94,28	4,88	9,92		0,20	0,80
13829886	--	2405	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196028,60	327444,36	2,68	93,70	5	20,63	24,07	0,24	6,74		0,20	0,80
13823205	--	2406	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196006,23	327464,39	2,48	93,54	6	34,85	45,12	0,02	14,26		0,20	0,80
13823699	--	2407	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196140,56	327484,80	10,12	99,01	18	98,68	299,47	0,32	12,13		0,20	0,80
13823204	--	2408	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196018,07	327470,22	4,36	95,09	4	32,72	41,77	3,16	13,20		0,20	0,80
13815414	--	2409	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195999,82	327477,34	6,18	96,99	6	38,56	92,93	0,05	9,78		0,20	0,80
13827357	--	2410	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196132,14	327515,55	12,66	101,23	21	59,61	184,69	0,28	7,78		0,20	0,80
13807735	--	2411	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196061,29	327552,40	3,24	91,99	16	68,86	249,10	0,60	7,45		0,20	0,80
13823698	--	2412	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196133,38	327547,62	9,81	97,97	9	44,50	98,01	1,99	9,62		0,20	0,80
13823697	--	2413	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196129,94	327557,01	9,47	97,54	10	44,72	101,60	1,98	9,62		0,20	0,80
13827352	--	2414	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196171,44	327563,67	9,94	98,01	10	44,69	102,26	0,11	9,66		0,20	0,80
13826096	--	2415	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196098,25	327573,51	3,42	91,60	4	33,40	68,61	7,30	9,40		0,20	0,80
13827351	--	2416	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196110,15	327578,50	3,09	91,08	11	81,96	241,60	0,04	27,49		0,20	0,80
13823695	--	2417	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196115,86	327573,72	8,05	96,04	11	49,13	95,80	0,10	13,52		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13823693	--	2418	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196112,90	327579,67	8,33	96,28	19	58,91	110,83	0,04	9,81		0,20	0,80
13823689	--	2419	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196129,08	327585,82	8,62	96,34	10	49,25	124,31	0,12	17,06		0,20	0,80
13829654	--	2420	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196196,63	327614,71	3,87	91,47	4	7,84	3,84	1,90	2,02		0,20	0,80
13832353	--	2422	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195999,82	327477,34	6,32	97,13	11	54,38	155,49	0,05	9,78		0,20	0,80
13832656	--	2423	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196097,86	327548,15	5,78	94,28	6	32,13	58,63	1,58	8,20		0,20	0,80
13834349	--	2424	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196085,96	327455,69	11,79	101,55	14	55,51	152,41	0,35	12,14		0,20	0,80
13834419	--	2425	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196016,13	327453,66	6,27	97,36	5	38,85	94,27	4,89	9,92		0,20	0,80
13835054	--	2426	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196129,34	327524,83	3,39	91,87	6	32,63	40,14	1,58	12,39		0,20	0,80
13835064	--	2427	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196162,41	327560,24	9,51	97,56	12	50,00	113,42	0,81	9,66		0,20	0,80
13835594	--	2428	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196092,37	327560,28	3,92	92,34	4	28,86	51,62	6,56	7,87		0,20	0,80
13837815	--	2429	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196120,89	327525,83	3,33	91,86	8	36,54	51,37	0,37	12,39		0,20	0,80
13838160	--	2430	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196090,01	327534,88	2,47	91,22	4	17,57	17,33	2,99	5,79		0,20	0,80
13838552	--	2431	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196062,70	327482,21	2,89	92,59	4	23,27	27,99	3,40	8,24		0,20	0,80
13838563	--	2432	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196129,94	327536,05	2,72	91,05	4	10,86	7,32	2,47	2,96		0,20	0,80
13820836	--	2433	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,80	327475,68	8,40	110,99	8	38,48	72,36	1,80	7,80		0,20	0,80
13820837	--	2434	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195519,93	327488,61	8,27	112,38	11	43,58	83,13	0,12	15,19		0,20	0,80
13820838	--	2435	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195528,99	327480,56	8,57	111,09	6	28,75	51,08	0,12	7,94		0,20	0,80
13819974	--	2436	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195552,23	327466,56	8,58	107,86	5	29,60	52,84	3,79	8,79		0,20	0,80
13819975	--	2437	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195552,23	327466,56	8,39	107,67	5	29,60	52,84	1,01	8,78		0,20	0,80
13831233	--	2438	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195562,27	327447,09	8,50	105,82	8	46,89	87,79	1,35	13,25		0,20	0,80
13829884	--	2439	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195558,57	327464,51	3,43	102,07	4	11,31	7,83	2,41	3,25		0,20	0,80
13831232	--	2440	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195556,97	327459,23	8,60	107,05	12	44,87	100,53	0,13	13,25		0,20	0,80
13831230	--	2441	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195587,36	327465,46	8,16	104,75	15	58,08	135,75	0,30	9,20		0,20	0,80
13831229	--	2442	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195590,01	327459,61	9,21	105,31	5	30,38	56,29	1,42	8,77		0,20	0,80
13830015	--	2443	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195588,38	327485,80	2,97	100,56	6	22,96	27,80	0,01	8,01		0,20	0,80
13807987	--	2444	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195610,33	327475,93	8,54	104,46	5	27,86	48,16	2,56	7,57		0,20	0,80
13807988	--	2445	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195613,03	327481,67	8,48	104,57	8	33,57	65,67	0,13	10,30		0,20	0,80
13831758	--	2446	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195611,94	327417,21	2,57	97,57	4	15,97	14,93	2,98	5,00		0,20	0,80
13831200	--	2447	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195642,14	327425,69	8,13	103,13	9	46,25	110,00	0,16	12,78		0,20	0,80
13831199	--	2448	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195636,73	327437,27	8,40	103,40	9	43,03	83,40	0,16	12,78		0,20	0,80
13826116	--	2449	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195661,03	327427,21	2,94	97,94	4	24,23	31,29	3,73	8,38		0,20	0,80
13831197	--	2450	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195673,66	327439,28	8,34	103,34	7	44,24	87,34	1,57	13,37		0,20	0,80
13831196	--	2451	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195673,66	327439,28	8,19	103,19	10	45,94	101,34	0,08	13,37		0,20	0,80
13831757	--	2452	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195685,80	327450,98	2,95	97,95	6	19,70	22,05	0,15	6,42		0,20	0,80
13831195	--	2453	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,21	327451,10	8,22	103,22	8	35,67	73,57	0,20	8,35		0,20	0,80
13831193	--	2454	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195699,37	327456,32	8,70	103,70	6	29,97	55,41	0,20	8,35		0,20	0,80
13831755	--	2455	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195713,24	327455,66	2,36	97,01	4	16,57	14,85	2,55	5,67		0,20	0,80
13831192	--	2456	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195723,10	327465,76	7,96	102,00	11	55,60	103,50	0,09	9,53		0,20	0,80
13831191	--	2457	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195728,90	327467,60	8,92	102,67	9	33,73	61,32	0,59	8,34		0,20	0,80
13831754	--	2458	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195737,22	327465,55	2,52	95,96	5	22,57	26,76	0,10	7,90		0,20	0,80
13831753	--	2459	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195737,22	327465,55	3,18	96,62	6	30,75	40,66	0,10	11,89		0,20	0,80
13831187	--	2460	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195742,48	327485,04	7,92	100,82	11	37,45	75,55	0,24	8,26		0,20	0,80
13831183	--	2461	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195742,48	327485,04	8,80	101,70	9	32,25	58,02	0,27	8,26		0,20	0,80
13831752	--	2462	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195756,57	327478,49	3,79	96,92	4	19,28	22,25	3,83	5,81		0,20	0,80
13831181	--	2463	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195761,47	327488,50	8,21	101,01	8	37,44	61,21	0,37	13,28		0,20	0,80
13831179	--	2464	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195767,93	327482,31	7,67	100,74	17	58,76	124,61	0,05	13,28		0,20	0,80
13831751	--	2465	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195780,70	327481,30	2,95	96,06	5	35,07	51,75	3,75	13,78		0,20	0,80
13822851	--	2466	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195796,02	327472,77	4,11	97,39	4	27,30	46,45	6,46	7,20		0,20	0,80
13834335	--	2467	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195558,57	327464,51	3,11	101,75	6	22,91	22,53	2,15	5,60		0,20	0,80
13835864	--	2468	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195661,03	327427,21	2,65	97,65	4	24,23	31,29	3,73	8,38		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13837746	--	2469	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195783,69	327491,25	3,20	95,90	6	31,63	57,44	1,10	8,95		0,20	0,80
13837747	--	2470	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195761,71	327483,36	2,88	95,83	4	16,72	16,10	3,00	5,36		0,20	0,80
13837748	--	2471	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195767,20	327478,12	3,22	96,40	6	12,36	9,08	0,14	3,77		0,20	0,80
13837749	--	2472	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195702,19	327449,15	2,60	97,60	4	11,21	7,74	2,47	3,14		0,20	0,80
13837750	--	2473	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195701,20	327451,41	2,47	97,47	5	12,30	9,20	1,11	3,57		0,20	0,80
13837795	--	2474	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195596,61	327475,97	2,71	99,33	10	18,73	15,57	0,17	4,06		0,20	0,80
13838167	--	2475	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195599,48	327481,54	2,04	98,84	4	10,44	6,80	2,51	2,71		0,20	0,80
13838559	--	2476	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195688,43	327445,13	3,10	98,10	5	20,39	24,26	3,10	6,42		0,20	0,80
13808479	--	2477	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195320,51	327446,94	7,82	108,68	11	67,47	143,21	1,35	12,10		0,20	0,80
13808478	--	2478	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195309,61	327446,05	7,90	108,43	14	56,79	136,35	0,16	10,94		0,20	0,80
13829066	--	2479	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195343,88	327449,07	7,59	109,33	16	60,41	113,71	0,16	9,62		0,20	0,80
13808480	--	2480	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195332,89	327448,01	8,11	109,44	7	35,62	73,53	0,16	7,88		0,20	0,80
13831702	--	2481	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195337,79	327435,36	2,62	103,48	6	30,54	40,27	2,44	8,53		0,20	0,80
13808487	--	2482	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195346,50	327419,69	6,95	107,27	9	31,99	58,50	0,25	7,96		0,20	0,80
13808486	--	2483	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195351,45	327432,68	7,80	108,98	9	38,22	72,74	0,27	11,60		0,20	0,80
13835455	--	2484	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195358,07	327443,66	2,63	104,61	4	23,75	26,31	2,95	8,93		0,20	0,80
13808482	--	2485	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195351,79	327431,74	6,47	107,61	11	48,61	119,99	0,25	11,60		0,20	0,80
13835703	--	2486	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195358,61	327437,69	2,43	104,12	4	19,84	20,03	2,82	7,10		0,20	0,80
13835702	--	2487	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195351,67	327463,52	2,17	104,90	4	23,47	32,62	4,52	7,21		0,20	0,80
13808476	--	2488	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195360,71	327475,13	8,86	112,41	10	41,77	79,61	0,05	7,86		0,20	0,80
13823244	--	2489	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195355,69	327438,65	2,73	104,37	4	19,84	23,60	3,96	5,96		0,20	0,80
13808475	--	2490	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195367,12	327475,63	8,79	112,58	4	28,58	50,55	6,43	7,86		0,20	0,80
13831701	--	2491	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195361,15	327468,53	2,81	106,08	6	19,48	22,34	0,39	5,59		0,20	0,80
13808474	--	2492	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195367,12	327475,63	8,70	112,49	5	28,61	50,64	1,44	7,86		0,20	0,80
13821306	--	2493	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195411,63	327512,57	8,15	115,33	13	50,95	91,70	0,27	8,60		0,20	0,80
13820621	--	2494	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195414,76	327465,29	8,63	113,80	9	42,74	83,71	0,03	13,96		0,20	0,80
13821303	--	2495	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195412,80	327510,17	8,10	115,22	15	40,72	97,61	0,27	7,65		0,20	0,80
13816827	--	2496	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195419,10	327461,59	7,94	113,02	9	39,59	71,62	0,22	7,88		0,20	0,80
13816828	--	2497	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195409,56	327453,91	8,40	112,76	10	42,44	84,67	0,18	7,88		0,20	0,80
13831239	--	2498	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195422,43	327429,27	6,70	109,43	17	54,55	100,68	0,24	8,24		0,20	0,80
13820620	--	2499	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195421,20	327478,28	8,18	114,12	10	42,81	90,41	0,06	13,96		0,20	0,80
13838147	--	2500	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195414,76	327465,29	2,72	107,89	11	33,08	51,72	0,03	8,79		0,20	0,80
13831236	--	2501	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195428,83	327438,39	8,02	111,56	17	42,01	76,87	0,20	8,64		0,20	0,80
13821299	--	2502	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195434,07	327511,49	7,77	115,27	7	31,82	58,32	1,54	8,41		0,20	0,80
13838184	--	2503	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195426,98	327471,72	2,18	107,92	4	16,31	16,62	4,01	4,14		0,20	0,80
13831234	--	2504	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195429,45	327429,77	6,45	109,28	13	55,44	98,40	0,85	8,64		0,20	0,80
13831718	--	2505	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195436,65	327455,76	2,71	107,78	4	21,23	28,05	4,96	5,65		0,20	0,80
13820618	--	2506	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195430,81	327480,38	6,87	113,11	12	40,39	83,45	0,25	8,29		0,20	0,80
13838212	--	2507	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195435,36	327447,89	3,09	107,45	5	14,77	13,47	0,80	4,07		0,20	0,80
13823198	--	2508	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195852,12	327439,12	3,37	97,20	6	21,07	25,53	0,46	6,62		0,20	0,80
13817076	--	2509	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195860,86	327422,68	6,20	100,61	5	38,11	90,77	4,54	9,54		0,20	0,80
13817075	--	2510	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195878,40	327446,07	6,19	98,90	9	55,91	135,46	0,30	9,79		0,20	0,80
13817074	--	2511	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195878,40	327446,07	6,19	98,90	5	38,59	93,06	4,79	9,79		0,20	0,80
13821976	--	2512	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195888,78	327461,76	5,03	96,86	4	23,25	29,33	3,70	7,92		0,20	0,80
13818031	--	2513	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195904,86	327460,69	6,91	98,66	5	38,30	91,68	4,59	9,63		0,20	0,80
13818030	--	2514	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195904,86	327460,69	6,97	98,72	5	38,30	91,68	4,63	9,63		0,20	0,80
13823203	--	2515	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195915,39	327475,88	2,94	94,05	7	19,53	22,22	0,39	5,05		0,20	0,80
13815423	--	2516	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195932,81	327471,61	6,91	98,04	5	38,66	93,39	4,81	9,81		0,20	0,80
13828147	--	2517	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195934,22	327426,84	5,87	98,69	8	44,50	108,04	0,92	9,66		0,20	0,80
13815422	--	2518	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195944,75	327481,83	7,42	98,14	16	60,70	135,13	0,23	9,90		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13817088	--	2519	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195934,33	327426,89	6,12	98,93	9	38,38	92,16	0,12	9,66		0,20	0,80
13829677	--	2520	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195952,09	327425,68	4,78	97,40	4	30,86	59,39	7,34	8,09		0,20	0,80
13815420	--	2521	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195962,30	327478,72	6,11	96,87	7	38,59	92,76	0,13	9,84		0,20	0,80
13817084	--	2522	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195962,32	327441,59	6,05	98,02	5	37,18	86,34	4,08	9,50		0,20	0,80
13815417	--	2523	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195962,30	327478,72	6,12	96,88	5	38,70	93,60	4,84	9,84		0,20	0,80
13817083	--	2524	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195962,32	327441,59	6,14	98,11	5	37,17	86,33	4,50	9,50		0,20	0,80
13831042	--	2525	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195977,79	327428,32	2,21	94,41	4	24,66	26,42	2,76	9,57		0,20	0,80
13837590	--	2526	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195941,65	327490,53	2,70	93,11	4	11,65	8,31	2,49	3,34		0,20	0,80
13838204	--	2527	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195945,81	327432,10	2,89	95,37	6	21,53	27,69	1,34	6,51		0,20	0,80
13838205	--	2528	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195886,10	327469,21	3,41	94,90	4	23,25	29,33	3,70	7,92		0,20	0,80
13838373	--	2529	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195973,13	327496,67	2,45	92,72	4	8,70	4,19	1,44	2,91		0,20	0,80
13838374	--	2530	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195969,15	327495,57	2,92	93,19	4	11,07	7,58	2,48	3,06		0,20	0,80
13838375	--	2531	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195982,97	327487,29	2,69	93,33	4	11,16	7,72	2,53	3,05		0,20	0,80
13838376	--	2532	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,69	327478,38	2,88	93,91	4	10,62	6,91	2,28	3,03		0,20	0,80
13838558	--	2533	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195847,22	327433,29	2,74	97,02	4	11,28	7,76	2,37	3,27		0,20	0,80
13807990	--	2534	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195613,47	327481,46	8,67	104,73	11	35,38	69,11	0,23	10,46		0,20	0,80
13807991	--	2535	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195618,57	327493,13	8,53	104,87	5	33,55	66,10	0,24	10,46		0,20	0,80
13828132	--	2536	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195649,40	327496,80	8,76	104,13	9	40,10	77,99	0,44	11,30		0,20	0,80
13807992	--	2537	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195618,57	327493,13	8,74	105,08	6	33,55	66,23	2,40	10,43		0,20	0,80
13829081	--	2538	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195659,70	327501,44	8,61	103,93	9	42,63	80,35	1,25	11,30		0,20	0,80
13831228	--	2539	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195679,27	327507,23	7,55	102,64	22	55,04	122,05	0,44	8,24		0,20	0,80
13807994	--	2540	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195611,54	327518,12	6,49	104,38	11	47,63	121,47	1,35	11,40		0,20	0,80
13830017	--	2541	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195607,30	327508,36	3,53	101,18	5	20,19	23,74	1,48	6,36		0,20	0,80
13830019	--	2542	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195652,04	327515,45	2,87	98,95	4	20,43	24,84	3,99	6,22		0,20	0,80
13807996	--	2543	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195619,79	327522,17	8,07	105,69	10	36,04	71,05	0,06	11,40		0,20	0,80
13808009	--	2544	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195659,99	327522,76	7,90	104,08	7	31,71	58,20	1,47	8,46		0,20	0,80
13808000	--	2545	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195618,94	327530,11	7,13	105,19	9	38,03	80,61	0,06	9,89		0,20	0,80
13830027	--	2546	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195665,64	327521,09	3,08	99,00	4	11,28	7,82	2,44	3,20		0,20	0,80
13830020	--	2547	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195666,30	327523,48	2,99	98,92	4	11,33	7,90	2,47	3,17		0,20	0,80
13808010	--	2548	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195659,99	327522,76	7,97	104,15	9	35,52	65,15	1,50	8,46		0,20	0,80
13830018	--	2549	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195610,72	327527,20	2,79	101,18	5	14,49	12,18	1,12	4,16		0,20	0,80
13830028	--	2550	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195662,17	327535,54	2,18	98,43	4	19,00	19,67	3,05	6,45		0,20	0,80
13837796	--	2551	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195605,24	327523,18	2,30	100,81	4	14,95	13,53	3,08	4,40		0,20	0,80
13819979	--	2552	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195563,00	327487,95	8,67	108,22	14	40,17	66,67	0,38	8,00		0,20	0,80
13819981	--	2553	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195578,70	327502,11	9,78	108,87	16	58,98	106,55	0,22	8,51		0,20	0,80
13828166	--	2554	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195593,44	327495,44	2,83	100,64	5	16,62	16,77	0,29	4,86		0,20	0,80
13819980	--	2555	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195575,76	327496,13	8,73	107,73	7	29,93	51,31	0,26	8,47		0,20	0,80
13820839	--	2556	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195543,66	327502,68	7,81	110,17	9	34,80	62,75	1,51	7,88		0,20	0,80
13831728	--	2557	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195520,78	327499,76	2,58	107,03	4	17,89	17,61	2,92	6,02		0,20	0,80
13831721	--	2558	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195503,69	327500,86	2,95	108,54	8	20,50	25,18	0,41	5,34		0,20	0,80
13819984	--	2559	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195584,34	327506,35	9,05	108,02	6	36,44	75,44	0,22	11,73		0,20	0,80
13820845	--	2560	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195537,07	327507,01	7,39	110,64	13	50,57	101,67	0,20	10,13		0,20	0,80
13819985	--	2561	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195586,91	327512,23	9,13	108,26	10	42,37	79,04	0,05	14,78		0,20	0,80
13829882	--	2562	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195588,55	327507,03	3,31	102,06	6	27,96	41,17	1,58	8,11		0,20	0,80
13819218	--	2563	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195502,80	327518,97	9,08	114,91	8	53,28	91,48	0,60	15,16		0,20	0,80
13819986	--	2564	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195586,91	327512,23	8,82	107,95	7	34,65	70,18	2,91	10,87		0,20	0,80
13820846	--	2565	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195555,81	327524,26	8,41	110,68	6	29,07	52,23	1,85	8,03		0,20	0,80
13819217	--	2566	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195500,01	327529,00	9,12	115,17	7	30,46	55,39	0,19	8,57		0,20	0,80
13819215	--	2567	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195509,83	327529,19	8,93	114,52	15	55,51	86,78	0,03	11,06		0,20	0,80
13820847	--	2568	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195551,09	327533,29	8,38	111,29	12	41,50	74,96	0,06	8,03		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13819214	--	2569	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195503,57	327534,09	8,96	114,90	9	35,81	72,23	0,16	7,94		0,20	0,80
13820848	--	2570	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195558,32	327530,25	8,66	110,92	5	28,70	51,03	2,89	7,85		0,20	0,80
13831725	--	2571	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195535,96	327536,20	2,42	106,42	4	13,50	11,17	2,91	3,84		0,20	0,80
13831729	--	2572	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195501,01	327487,24	2,37	107,84	4	10,63	6,99	2,40	2,92		0,20	0,80
13833000	--	2573	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195506,73	327496,39	3,23	108,62	6	22,80	31,04	0,62	6,27		0,20	0,80
13833616	--	2574	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195604,62	327530,58	7,27	106,18	24	62,52	116,19	0,27	8,58		0,20	0,80
13834330	--	2575	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195594,06	327519,89	4,55	103,56	7	36,11	56,18	0,04	8,11		0,20	0,80
13835684	--	2576	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195517,23	327519,77	2,40	107,55	5	16,61	16,09	1,18	5,23		0,20	0,80
13837632	--	2577	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195542,87	327521,62	2,64	105,88	4	12,90	10,10	2,67	3,78		0,20	0,80
13837637	--	2578	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195529,90	327521,91	2,49	106,75	4	17,12	14,82	2,41	6,15		0,20	0,80
13837794	--	2579	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195580,83	327491,60	2,63	101,02	5	10,96	7,06	0,91	3,41		0,20	0,80
13837813	--	2580	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195515,53	327483,64	3,47	107,84	9	25,24	24,83	0,21	6,83		0,20	0,80
13838148	--	2581	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195531,90	327498,97	2,57	105,89	8	16,53	16,69	0,23	4,74		0,20	0,80
13831175	--	2582	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195786,95	327492,76	9,15	101,75	11	46,24	94,26	0,25	14,42		0,20	0,80
13831174	--	2583	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195808,15	327505,41	8,21	99,28	15	62,95	166,57	0,18	11,57		0,20	0,80
13831177	--	2584	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195785,10	327496,84	8,99	101,42	9	34,50	69,04	0,29	9,94		0,20	0,80
13831750	--	2585	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195822,92	327503,30	2,58	93,27	4	23,75	28,46	3,33	8,54		0,20	0,80
13831760	--	2586	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195822,92	327503,30	2,74	93,43	4	23,75	28,46	3,33	8,54		0,20	0,80
13831171	--	2587	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195808,15	327505,41	9,57	100,64	7	41,86	96,96	2,67	11,57		0,20	0,80
13831761	--	2588	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195841,82	327521,69	5,43	94,38	4	22,54	28,25	3,76	7,51		0,20	0,80
13831763	--	2589	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195874,90	327519,78	2,04	91,21	8	29,27	49,57	0,63	8,06		0,20	0,80
13825562	--	2590	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195828,72	327520,19	9,52	98,85	9	41,25	92,24	0,14	9,44		0,20	0,80
13825561	--	2591	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195843,53	327528,02	8,40	96,96	13	55,51	117,98	0,14	10,30		0,20	0,80
13825559	--	2592	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195851,88	327527,40	8,53	97,09	12	58,05	132,84	0,32	10,30		0,20	0,80
13825557	--	2593	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195873,10	327533,11	8,20	96,80	11	48,03	84,04	0,20	17,16		0,20	0,80
13829551	--	2594	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195873,10	327533,11	8,13	96,73	9	45,06	82,36	0,63	17,16		0,20	0,80
13831209	--	2595	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195780,46	327538,93	8,50	98,30	10	51,60	104,38	0,23	12,56		0,20	0,80
13822561	--	2596	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195889,03	327559,69	9,48	97,29	17	71,88	147,08	0,15	12,66		0,20	0,80
13831208	--	2597	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195794,45	327558,50	7,80	96,46	13	54,60	132,28	0,01	12,09		0,20	0,80
13831204	--	2598	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195806,79	327564,09	8,88	96,96	8	35,29	56,05	0,03	12,09		0,20	0,80
13822562	--	2599	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195890,22	327574,11	9,90	97,40	11	54,60	109,21	0,15	12,66		0,20	0,80
13822563	--	2600	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195896,56	327563,09	10,04	97,86	11	43,31	89,92	1,20	12,65		0,20	0,80
13831202	--	2601	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195833,22	327568,08	8,04	95,54	11	55,05	125,02	0,54	12,15		0,20	0,80
13833261	--	2602	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195807,06	327568,13	3,32	91,38	4	15,94	13,21	2,35	5,63		0,20	0,80
13831201	--	2603	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195833,22	327568,08	8,49	95,99	13	49,83	77,35	0,47	12,15		0,20	0,80
13822541	--	2604	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195846,79	327592,06	8,50	96,00	22	61,66	149,69	0,59	12,68		0,20	0,80
13833570	--	2605	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195838,05	327595,45	8,14	95,64	24	84,29	239,77	0,34	13,07		0,20	0,80
13833727	--	2606	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195796,76	327491,55	2,88	95,41	11	38,88	64,96	0,92	8,43		0,20	0,80
13835531	--	2607	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195828,72	327520,19	9,52	98,85	9	34,17	59,43	0,73	8,17		0,20	0,80
13837626	--	2608	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195804,92	327567,15	2,79	90,92	4	23,30	33,88	5,60	6,05		0,20	0,80
13832688	--	2609	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195920,60	327541,08	2,27	91,00	4	13,25	9,32	2,03	4,60		0,20	0,80
13832690	--	2610	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195918,79	327540,18	2,27	91,01	4	13,25	9,32	2,03	4,60		0,20	0,80
13832694	--	2611	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195915,16	327538,38	2,13	90,91	4	13,25	9,31	2,03	4,60		0,20	0,80
13832692	--	2612	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195916,97	327539,28	2,23	90,98	4	13,25	9,31	2,03	4,60		0,20	0,80
13837744	--	2613	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195911,50	327574,26	2,86	90,46	4	11,58	8,27	2,56	3,23		0,20	0,80
13837745	--	2614	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195832,60	327512,50	3,14	92,83	5	13,28	10,83	1,02	3,81		0,20	0,80
13838289	--	2615	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195795,86	327601,56	3,55	92,25	5	25,26	33,54	3,50	8,83		0,20	0,80
13838424	--	2616	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195930,35	327554,43	3,19	91,59	7	29,03	41,66	1,75	9,01		0,20	0,80
13838536	--	2617	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195821,75	327585,23	2,72	90,51	4	10,09	6,29	2,25	2,79		0,20	0,80
13820639	--	2618	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195681,10	327646,89	7,92	102,38	8	39,86	86,48	0,11	13,46		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13824494	--	2619	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195683,70	327604,82	2,33	96,36	4	20,98	27,34	4,83	5,66		0,20	0,80
13820638	--	2620	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195687,26	327633,36	8,74	102,51	4	28,59	50,62	6,44	7,85		0,20	0,80
13822526	--	2621	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195692,78	327572,57	6,88	100,79	12	56,11	136,27	0,09	11,35		0,20	0,80
13819188	--	2622	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195698,15	327613,82	7,36	100,41	13	46,16	85,11	0,32	11,15		0,20	0,80
13822521	--	2623	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195706,15	327572,17	8,14	101,09	10	35,75	70,16	0,18	11,35		0,20	0,80
13822520	--	2624	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195695,54	327558,68	6,83	100,81	11	43,79	97,63	0,90	10,52		0,20	0,80
13819187	--	2625	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195698,38	327602,67	7,79	100,88	8	37,20	78,76	0,32	11,15		0,20	0,80
13824493	--	2626	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195705,38	327587,44	2,57	95,33	4	20,41	24,92	4,01	6,18		0,20	0,80
13820636	--	2627	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195717,38	327635,13	8,09	99,94	7	44,65	115,09	0,38	9,29		0,20	0,80
13822529	--	2628	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195730,26	327555,17	7,28	99,03	13	47,26	89,96	0,38	8,69		0,20	0,80
13822533	--	2629	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195739,22	327565,76	8,04	99,11	13	37,85	75,60	0,12	8,74		0,20	0,80
13822537	--	2630	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195735,92	327572,15	7,43	98,62	12	38,39	79,46	0,18	8,74		0,20	0,80
13824108	--	2631	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195733,04	327589,89	2,67	93,85	11	23,53	29,47	0,75	5,00		0,20	0,80
13824485	--	2632	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,68	327547,44	2,55	94,08	6	23,29	24,17	2,66	6,14		0,20	0,80
13824490	--	2633	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,59	327644,94	4,81	95,57	4	27,34	45,71	5,83	7,84		0,20	0,80
13824139	--	2634	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195774,60	327552,58	3,77	93,32	7	27,48	21,96	0,24	10,17		0,20	0,80
13824509	--	2635	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195765,65	327546,09	2,73	92,79	6	23,52	30,24	0,50	8,00		0,20	0,80
13825516	--	2636	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195680,40	327544,96	3,21	98,46	6	24,70	27,66	2,59	6,80		0,20	0,80
13828292	--	2637	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195744,08	327541,43	2,65	93,93	5	19,49	19,45	2,80	6,94		0,20	0,80
13829916	--	2638	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195698,38	327602,11	3,08	96,18	7	15,03	11,42	0,32	4,94		0,20	0,80
13831211	--	2639	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195767,98	327538,51	7,61	97,85	20	80,45	149,70	0,23	12,56		0,20	0,80
13831215	--	2640	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195752,26	327546,60	8,84	99,57	12	48,42	85,32	0,14	17,17		0,20	0,80
13831219	--	2641	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195751,17	327533,27	8,44	99,57	9	45,45	72,10	0,47	17,17		0,20	0,80
13831221	--	2642	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195741,73	327534,99	8,12	99,66	13	43,23	81,82	0,12	8,36		0,20	0,80
13831222	--	2643	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195733,53	327528,32	7,74	99,87	10	40,01	83,85	0,12	10,88		0,20	0,80
13831225	--	2644	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195705,36	327507,56	8,23	102,26	7	31,29	56,55	1,49	8,19		0,20	0,80
13831226	--	2645	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195705,36	327507,56	8,27	102,30	7	31,27	56,47	1,46	8,19		0,20	0,80
13831227	--	2646	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195682,45	327499,63	8,17	103,17	7	31,32	56,65	1,48	8,24		0,20	0,80
13831759	--	2647	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195703,43	327536,87	2,41	96,24	4	14,33	12,57	3,07	4,09		0,20	0,80
13833149	--	2648	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195691,66	327510,24	3,73	98,45	8	27,23	33,83	0,44	8,10		0,20	0,80
13833572	--	2649	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,11	327602,67	7,07	98,02	19	56,68	110,07	0,01	7,98		0,20	0,80
13834334	--	2650	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,68	327547,44	2,57	94,10	6	23,74	27,83	2,66	6,14		0,20	0,80
13837463	--	2651	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,56	327554,28	2,71	96,84	11	17,36	14,87	0,17	3,86		0,20	0,80
13837753	--	2652	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,59	327644,94	2,56	93,32	5	20,74	23,11	3,16	7,13		0,20	0,80
13837754	--	2653	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195689,49	327646,90	2,30	96,11	4	13,05	10,58	2,99	3,53		0,20	0,80
13837755	--	2654	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195739,64	327579,99	4,05	94,95	4	22,42	29,45	4,20	7,01		0,20	0,80
13837790	--	2655	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195692,42	327553,05	3,10	97,41	6	21,66	20,69	0,19	8,35		0,20	0,80
13837791	--	2656	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195684,19	327515,29	2,74	97,78	4	11,97	8,84	2,65	3,34		0,20	0,80
13821298	--	2657	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195434,07	327511,49	7,58	115,08	14	48,92	93,28	0,06	8,41		0,20	0,80
13821296	--	2658	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195450,36	327529,09	7,68	115,18	10	42,27	84,34	1,51	8,06		0,20	0,80
13821295	--	2659	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195455,06	327522,55	7,87	115,37	7	36,83	77,21	0,24	9,81		0,20	0,80
13821294	--	2660	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195472,69	327535,66	6,59	114,01	9	41,39	87,54	0,88	13,68		0,20	0,80
13827955	--	2661	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195429,18	327538,24	2,57	110,07	6	23,73	31,36	2,89	5,00		0,20	0,80
13821293	--	2662	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195466,95	327548,42	7,82	115,32	12	41,83	87,84	0,16	13,68		0,20	0,80
13821292	--	2663	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195470,10	327546,17	6,71	114,21	10	36,83	62,78	1,30	8,22		0,20	0,80
13826191	--	2664	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195443,62	327549,58	2,72	110,22	7	26,44	43,50	0,08	6,90		0,20	0,80
13822955	--	2665	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195448,49	327553,51	4,61	112,11	6	24,89	34,92	0,28	7,91		0,20	0,80
13816854	--	2666	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195424,15	327557,54	6,01	113,51	4	26,64	37,54	4,04	9,27		0,20	0,80
13821288	--	2667	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195486,13	327561,71	6,69	113,94	9	31,00	54,19	0,28	8,43		0,20	0,80
13821287	--	2668	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195478,04	327564,12	7,94	115,44	17	40,74	83,98	0,19	8,43		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13823256	--	2669	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195454,82	327567,72	2,98	110,48	8	28,09	42,96	0,33	5,00		0,20	0,80
13821285	--	2670	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195478,48	327578,17	6,70	114,20	9	36,94	66,44	1,76	8,37		0,20	0,80
13816852	--	2671	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195429,81	327572,80	6,18	113,68	6	26,92	37,99	0,13	9,37		0,20	0,80
13823257	--	2672	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195447,75	327576,86	2,20	109,70	6	17,59	16,97	0,87	5,00		0,20	0,80
13823258	--	2673	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195449,24	327582,64	2,26	109,76	7	21,24	23,05	0,94	5,00		0,20	0,80
13828254	--	2674	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195425,57	327586,45	5,84	113,34	6	26,62	37,90	0,26	9,21		0,20	0,80
13823260	--	2675	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195451,16	327587,03	2,26	109,76	7	23,00	25,67	1,20	5,00		0,20	0,80
13821283	--	2676	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195470,37	327587,20	8,75	116,25	10	40,97	70,15	0,34	10,87		0,20	0,80
13816850	--	2677	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195435,53	327588,18	6,13	113,63	6	27,07	37,61	0,26	9,28		0,20	0,80
13821281	--	2678	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195484,33	327596,61	8,84	116,34	5	34,30	68,32	0,34	10,87		0,20	0,80
13823261	--	2679	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195455,22	327602,53	3,20	110,70	4	27,45	42,96	4,83	8,89		0,20	0,80
13828253	--	2680	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195437,38	327595,94	5,84	113,34	4	26,55	37,09	3,99	9,28		0,20	0,80
13821280	--	2681	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195484,40	327602,90	8,62	116,12	6	40,23	86,84	0,33	13,52		0,20	0,80
13828255	--	2682	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195419,73	327571,10	5,87	113,37	5	26,60	37,37	1,84	9,28		0,20	0,80
13831544	--	2683	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195448,49	327553,51	4,55	112,05	5	27,29	44,91	1,71	7,91		0,20	0,80
13832404	--	2684	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195437,38	327595,94	7,49	114,99	6	28,46	38,79	0,97	10,25		0,20	0,80
13833542	--	2685	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195436,45	327592,06	5,90	113,40	6	28,48	39,08	0,97	10,25		0,20	0,80
13833544	--	2686	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195431,63	327580,73	5,85	113,35	6	28,46	39,47	0,95	10,20		0,20	0,80
13833546	--	2687	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195430,72	327576,76	5,93	113,43	6	28,60	39,70	0,88	10,20		0,20	0,80
13833548	--	2688	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195426,02	327565,44	6,53	114,03	6	28,58	39,56	0,95	10,24		0,20	0,80
13833550	--	2689	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195425,08	327561,49	5,91	113,41	6	28,59	39,55	0,97	10,24		0,20	0,80
13834331	--	2690	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195430,90	327525,37	2,72	110,22	4	11,65	8,44	2,70	3,13		0,20	0,80
13835552	--	2691	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195450,50	327562,87	2,66	110,16	11	28,99	47,10	0,05	7,09		0,20	0,80
13836917	--	2692	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195410,14	327532,73	5,42	112,92	4	26,07	40,18	5,00	8,05		0,20	0,80
13836920	--	2693	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195404,66	327540,50	5,42	112,92	4	26,12	40,32	5,00	8,07		0,20	0,80
13837874	--	2694	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195476,65	327571,16	3,16	110,66	6	12,74	9,75	0,19	3,82		0,20	0,80
13830030	--	2695	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195665,83	327535,74	2,59	98,66	4	15,61	14,98	3,40	4,41		0,20	0,80
13808001	--	2696	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195622,31	327544,28	8,22	106,54	13	42,98	81,61	0,08	7,75		0,20	0,80
13808011	--	2697	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195668,14	327546,97	8,11	104,04	7	38,56	81,85	0,15	11,94		0,20	0,80
13808002	--	2698	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195634,52	327548,79	8,54	106,28	5	28,39	49,93	0,13	7,75		0,20	0,80
13808012	--	2699	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195668,74	327553,23	8,23	104,12	5	36,77	76,93	0,15	11,94		0,20	0,80
13808003	--	2700	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195634,52	327548,79	8,69	106,43	6	28,65	50,14	0,13	7,75		0,20	0,80
13832173	--	2701	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195672,12	327563,65	8,20	103,70	14	53,84	101,95	0,78	11,94		0,20	0,80
13824495	--	2702	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195613,34	327559,27	2,73	101,84	6	21,16	24,11	0,34	7,08		0,20	0,80
13808014	--	2703	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,70	327574,97	7,64	103,15	10	47,05	123,24	0,30	10,72		0,20	0,80
13824496	--	2704	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195621,10	327571,97	4,59	103,29	5	24,18	33,40	2,26	8,52		0,20	0,80
13832767	--	2705	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195636,76	327572,38	6,84	104,67	9	31,16	55,38	0,12	8,30		0,20	0,80
13808005	--	2706	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195637,17	327578,67	7,73	105,52	12	35,94	60,64	0,21	8,32		0,20	0,80
13824503	--	2707	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195613,39	327578,79	2,82	101,98	4	20,38	24,88	4,05	6,14		0,20	0,80
13824497	--	2708	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195615,44	327574,84	3,17	102,20	6	20,69	21,18	0,76	6,68		0,20	0,80
13808016	--	2709	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195673,76	327578,52	9,00	104,15	6	41,88	78,69	2,61	14,46		0,20	0,80
13808006	--	2710	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195637,17	327578,67	7,30	105,09	12	44,21	67,67	0,32	8,32		0,20	0,80
13808017	--	2711	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,32	327592,64	9,32	104,54	12	52,73	113,95	0,63	14,46		0,20	0,80
13824498	--	2712	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195636,37	327591,43	2,75	100,48	5	20,69	25,17	1,06	6,43		0,20	0,80
13808018	--	2713	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195666,03	327604,45	8,88	104,13	14	53,67	105,89	0,30	8,75		0,20	0,80
13824499	--	2714	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195626,35	327599,51	4,36	102,64	4	18,30	19,81	3,52	5,63		0,20	0,80
13833302	--	2715	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195603,65	327594,57	2,03	101,72	5	13,10	10,13	0,57	4,02		0,20	0,80
13808007	--	2716	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195634,78	327604,95	7,50	105,25	10	39,08	84,84	0,18	7,97		0,20	0,80
13819196	--	2717	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195606,21	327606,24	7,06	106,58	20	50,80	110,59	0,21	7,61		0,20	0,80
13832112	--	2718	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195672,04	327605,76	2,88	97,67	4	11,67	8,39	2,58	3,26		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13819192	--	2719	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195620,86	327603,30	7,90	106,52	9	36,34	62,29	1,55	7,61		0,20	0,80
13808019	--	2720	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195666,03	327604,45	7,19	102,44	12	47,39	98,51	1,33	8,33		0,20	0,80
13808008	--	2721	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195642,74	327604,65	7,92	105,08	11	45,00	78,17	0,18	7,97		0,20	0,80
13820647	--	2722	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195620,34	327634,13	8,36	107,17	11	45,37	85,77	0,12	7,83		0,20	0,80
13820649	--	2723	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195620,56	327646,39	8,18	107,31	6	37,51	79,27	1,33	12,27		0,20	0,80
13820653	--	2724	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195607,51	327639,28	7,72	107,48	10	59,08	128,12	1,49	11,77		0,20	0,80
13820644	--	2725	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195650,63	327644,72	8,47	105,29	9	38,58	90,43	0,31	8,79		0,20	0,80
13820645	--	2726	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195650,63	327644,72	8,86	105,68	5	29,58	52,76	3,77	8,79		0,20	0,80
13824488	--	2727	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195666,59	327638,77	4,90	100,25	4	29,13	45,06	4,46	10,11		0,20	0,80
13824487	--	2728	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195619,67	327660,85	2,75	102,50	4	23,32	31,20	4,16	7,50		0,20	0,80
13831109	--	2729	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195650,70	327661,43	3,09	100,36	4	25,73	36,75	4,28	8,59		0,20	0,80
13835681	--	2730	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195603,71	327606,28	2,82	102,49	7	20,30	19,16	0,90	6,33		0,20	0,80
13837792	--	2731	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195599,81	327613,58	4,60	104,50	4	12,26	9,15	2,57	3,56		0,20	0,80
13837793	--	2732	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195607,57	327538,43	3,06	102,02	8	20,51	19,51	0,29	4,20		0,20	0,80
13837797	--	2733	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195619,00	327544,75	3,25	101,75	4	11,20	7,55	2,26	3,34		0,20	0,80
13837798	--	2734	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195626,96	327558,06	3,02	101,37	5	12,58	9,39	1,70	3,84		0,20	0,80
13819989	--	2735	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195595,24	327539,40	8,02	107,73	12	35,17	62,41	0,05	8,58		0,20	0,80
13824475	--	2736	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195553,11	327545,50	3,52	106,53	6	25,24	31,51	0,59	8,77		0,20	0,80
13830436	--	2737	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195549,00	327543,33	2,24	105,49	6	14,55	13,06	0,08	4,06		0,20	0,80
13830437	--	2738	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195539,86	327547,04	2,70	106,64	4	19,50	23,75	4,80	4,94		0,20	0,80
13819960	--	2739	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195558,23	327552,94	7,49	110,25	12	39,48	83,65	0,03	8,05		0,20	0,80
13819212	--	2740	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195519,95	327552,66	7,73	113,05	9	33,77	61,56	1,13	8,35		0,20	0,80
13819993	--	2741	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195599,44	327557,71	7,51	107,36	12	53,91	114,28	0,10	8,95		0,20	0,80
13819961	--	2742	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195566,06	327551,06	8,01	110,18	7	30,88	54,99	1,48	8,05		0,20	0,80
13830228	--	2743	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195520,25	327560,30	7,43	112,83	12	51,51	93,91	0,39	9,31		0,20	0,80
13824476	--	2744	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195540,50	327557,53	2,65	106,69	4	20,17	24,64	4,16	5,92		0,20	0,80
13819997	--	2745	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195600,28	327570,02	8,10	107,97	13	46,58	96,47	0,05	8,30		0,20	0,80
13819211	--	2746	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,61	327578,50	7,67	113,05	7	39,34	84,18	1,51	11,23		0,20	0,80
13819962	--	2747	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195570,21	327575,58	8,57	110,69	5	28,62	50,71	2,86	7,86		0,20	0,80
13819998	--	2748	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195601,39	327579,79	8,61	108,45	4	29,55	53,67	6,43	8,39		0,20	0,80
13819963	--	2749	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195559,32	327582,84	8,40	111,41	7	36,57	67,42	0,45	11,39		0,20	0,80
13824502	--	2750	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195545,40	327578,24	3,14	107,09	7	26,24	33,48	0,53	6,72		0,20	0,80
13819210	--	2751	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,56	327585,95	7,99	113,48	8	31,39	56,89	0,43	8,34		0,20	0,80
13819999	--	2752	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195601,39	327579,79	8,21	108,05	9	40,62	94,46	0,43	8,39		0,20	0,80
13819967	--	2753	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195563,65	327589,51	8,77	111,49	8	38,63	74,68	1,71	7,56		0,20	0,80
13824501	--	2754	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195545,87	327589,93	2,25	106,34	4	15,00	11,51	2,15	5,35		0,20	0,80
13824474	--	2755	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,99	327585,90	2,62	108,08	7	24,99	29,62	0,30	8,57		0,20	0,80
13824500	--	2756	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195569,63	327592,16	3,94	106,22	5	23,04	30,21	2,48	7,48		0,20	0,80
13824504	--	2757	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195601,76	327592,81	2,68	102,49	4	15,48	14,08	2,92	4,82		0,20	0,80
13819208	--	2758	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195525,12	327603,60	8,16	113,87	14	48,80	113,57	0,49	7,33		0,20	0,80
13824985	--	2759	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195535,94	327599,94	2,31	107,29	4	13,81	11,58	2,86	4,04		0,20	0,80
13820001	--	2760	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195599,02	327603,73	7,89	107,86	9	31,39	57,17	0,60	8,22		0,20	0,80
13819972	--	2761	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195568,14	327605,43	8,37	110,91	9	30,69	54,21	0,61	7,77		0,20	0,80
13819197	--	2762	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195549,29	327604,10	7,81	111,82	9	35,20	70,25	0,38	8,09		0,20	0,80
13819200	--	2763	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195549,30	327612,19	7,44	111,58	10	42,22	81,51	1,51	8,09		0,20	0,80
13819202	--	2764	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195530,83	327607,30	8,42	113,83	13	37,05	79,26	0,56	7,33		0,20	0,80
13820003	--	2765	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195599,02	327604,94	8,03	107,99	9	31,39	56,71	0,22	8,22		0,20	0,80
13819973	--	2766	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195575,91	327605,30	7,62	109,50	11	45,86	99,34	0,09	12,22		0,20	0,80
13835683	--	2767	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195560,61	327572,53	2,78	105,58	9	25,57	30,07	0,70	5,21		0,20	0,80
13837639	--	2768	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195557,73	327564,53	2,42	105,36	4	11,84	8,48	2,43	3,49		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13837640	--	2769	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195521,36	327547,61	2,53	107,71	4	12,00	8,66	2,42	3,58		0,20	0,80
13837642	--	2770	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195539,78	327570,39	4,82	109,09	5	21,61	28,24	0,19	6,39		0,20	0,80
13837808	--	2771	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195549,69	327598,29	2,58	106,46	5	11,61	8,26	0,50	3,31		0,20	0,80
13837809	--	2772	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195549,69	327598,29	3,24	107,12	6	12,37	9,03	0,25	3,82		0,20	0,80
13822584	--	2773	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196061,28	327667,18	10,78	97,97	22	63,73	113,94	0,29	9,25		0,20	0,80
13822573	--	2774	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195954,78	327592,79	12,78	100,43	16	55,21	114,14	0,01	10,15		0,20	0,80
13822583	--	2775	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196036,04	327645,98	9,77	97,37	17	59,96	110,48	0,81	10,56		0,20	0,80
13822588	--	2776	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196077,16	327647,39	10,76	98,14	15	44,82	95,06	0,36	9,09		0,20	0,80
13822578	--	2777	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196008,85	327635,50	10,06	97,79	9	44,15	105,18	1,68	9,45		0,20	0,80
13835546	--	2778	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196036,04	327645,98	9,90	97,50	12	45,70	96,36	0,79	10,56		0,20	0,80
13822586	--	2779	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196085,23	327662,26	11,81	98,94	16	43,55	103,14	0,29	10,94		0,20	0,80
13822550	--	2780	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195932,06	327664,36	13,97	101,47	6	38,75	89,99	0,36	10,37		0,20	0,80
13822582	--	2781	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196008,85	327635,50	10,01	97,74	10	43,64	103,83	0,70	9,45		0,20	0,80
13822549	--	2782	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195924,16	327659,97	13,86	101,36	6	38,78	89,58	0,41	10,37		0,20	0,80
13822571	--	2783	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195953,20	327595,57	12,93	100,49	7	37,86	86,20	0,31	10,15		0,20	0,80
13822552	--	2784	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195948,21	327673,31	10,64	98,14	8	39,40	86,10	0,52	9,61		0,20	0,80
13822585	--	2785	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196073,88	327669,26	11,25	98,35	18	43,78	104,81	0,29	10,94		0,20	0,80
13822564	--	2786	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195919,80	327580,22	10,29	97,79	9	39,52	84,35	0,98	9,55		0,20	0,80
13822567	--	2787	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195928,61	327584,94	10,48	97,98	8	38,72	83,93	0,50	9,38		0,20	0,80
13823978	--	2788	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195972,38	327575,23	4,95	93,18	7	36,43	82,48	0,61	9,79		0,20	0,80
13822551	--	2789	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195939,62	327667,80	12,98	100,48	5	36,55	83,24	0,36	9,63		0,20	0,80
13822548	--	2790	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195915,64	327656,93	12,56	100,06	5	36,46	82,81	0,41	9,64		0,20	0,80
13822574	--	2791	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195968,82	327602,40	12,50	100,18	5	36,33	82,20	0,35	9,64		0,20	0,80
13822577	--	2792	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195982,33	327608,94	10,75	98,55	11	38,20	80,58	0,37	9,18		0,20	0,80
13822565	--	2793	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195928,61	327584,94	10,43	97,93	8	39,03	84,03	0,65	9,55		0,20	0,80
13829560	--	2794	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195986,67	327610,95	10,45	98,25	10	38,91	83,97	0,47	9,18		0,20	0,80
13822575	--	2795	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195977,41	327607,31	10,47	98,21	8	38,90	82,72	0,92	9,60		0,20	0,80
13822569	--	2796	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195933,99	327597,14	12,59	100,09	5	35,44	78,21	0,31	9,39		0,20	0,80
13830086	--	2797	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195978,37	327582,88	3,65	91,84	6	35,03	52,23	3,40	9,50		0,20	0,80
13833256	--	2798	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196045,78	327618,37	2,84	90,77	11	34,25	43,59	0,67	10,22		0,20	0,80
13834261	--	2799	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195969,31	327581,85	5,00	93,06	7	31,91	49,46	1,03	8,66		0,20	0,80
13824864	--	2800	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196000,34	327606,07	3,28	91,36	8	28,13	44,84	0,44	8,26		0,20	0,80
13833248	--	2801	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195999,08	327587,14	2,37	90,73	6	28,45	33,46	1,83	10,43		0,20	0,80
13833249	--	2802	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196011,60	327602,19	3,71	91,98	4	26,16	42,20	5,79	7,29		0,20	0,80
13824863	--	2803	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195988,42	327583,82	3,83	92,18	4	24,67	34,63	4,32	8,02		0,20	0,80
13824513	--	2804	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195945,64	327562,25	2,96	91,17	4	24,49	33,63	4,16	8,08		0,20	0,80
13828152	--	2805	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196035,63	327611,75	3,14	91,21	5	24,76	35,64	0,31	7,83		0,20	0,80
13824861	--	2806	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195955,09	327573,06	2,23	90,31	6	21,83	21,73	0,77	7,34		0,20	0,80
13824486	--	2807	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195937,47	327558,03	2,56	90,83	4	20,61	24,16	3,61	6,69		0,20	0,80
13824862	--	2808	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195956,89	327567,37	2,21	90,44	5	19,50	22,69	0,77	5,91		0,20	0,80
13833253	--	2809	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196043,20	327623,29	4,39	92,26	4	20,70	21,98	2,98	7,37		0,20	0,80
13833251	--	2810	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196030,85	327606,54	3,12	91,28	4	21,97	26,89	3,68	7,31		0,20	0,80
13824889	--	2811	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196064,50	327625,25	2,37	90,11	5	19,98	22,20	3,17	6,66		0,20	0,80
13837021	--	2812	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196103,21	327627,13	2,79	90,27	6	16,97	14,92	0,03	6,00		0,20	0,80
13836870	--	2813	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195961,90	327596,99	3,71	91,37	4	14,25	10,58	2,11	5,01		0,20	0,80
13833258	--	2814	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196058,89	327646,49	3,01	90,49	5	14,39	12,38	0,57	4,35		0,20	0,80
13832671	--	2815	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196079,33	327645,60	2,51	89,90	4	12,99	9,98	2,50	3,99		0,20	0,80
13828176	--	2816	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195918,47	327672,14	3,53	91,03	4	12,55	9,60	2,64	3,64		0,20	0,80
13837636	--	2817	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195955,80	327590,53	3,28	90,99	6	11,52	8,13	0,01	3,28		0,20	0,80
13837740	--	2818	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195931,40	327579,59	2,85	90,47	5	11,38	7,96	0,33	3,20		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13837743	--	2819	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195933,39	327583,13	2,94	90,47	5	11,36	7,91	0,29	3,24		0,20	0,80
13832416	--	2820	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195918,47	327672,14	3,12	90,62	4	11,22	7,84	2,64	2,97		0,20	0,80
13837881	--	2821	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196027,46	327606,71	3,11	91,32	6	35,12	75,23	0,10	9,59		0,20	0,80
13813401	--	2822	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195372,32	327706,35	7,75	115,25	9	37,12	73,23	0,12	8,02		0,20	0,80
13813418	--	2823	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195382,89	327650,14	8,80	116,30	8	34,33	60,71	0,74	7,96		0,20	0,80
13813413	--	2824	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195387,74	327659,98	8,11	115,61	6	32,75	59,40	0,14	10,85		0,20	0,80
13813410	--	2825	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195377,24	327662,71	7,82	115,32	10	41,05	86,32	0,04	10,85		0,20	0,80
13816773	--	2826	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,70	327600,42	6,75	114,25	14	79,74	236,88	0,38	12,78		0,20	0,80
13813408	--	2827	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,26	327677,04	8,14	115,64	9	38,32	67,13	0,33	7,99		0,20	0,80
13813406	--	2828	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,26	327677,04	7,74	115,24	9	33,09	60,14	0,08	7,99		0,20	0,80
13813404	--	2829	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195390,48	327682,41	7,92	115,42	5	26,60	42,91	0,51	7,80		0,20	0,80
13824479	--	2830	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,17	327716,14	2,58	110,08	5	17,41	17,26	0,63	5,66		0,20	0,80
13824480	--	2831	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195386,13	327711,38	2,58	110,08	5	17,44	17,32	0,68	5,66		0,20	0,80
13813402	--	2832	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195397,22	327702,19	7,92	115,42	5	26,97	44,02	2,94	7,94		0,20	0,80
13813403	--	2833	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,59	327700,00	7,91	115,41	6	34,35	64,68	3,66	7,94		0,20	0,80
13816772	--	2834	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195394,59	327621,60	7,96	115,46	5	31,65	62,36	3,42	8,42		0,20	0,80
13824482	--	2835	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195403,78	327687,68	2,83	110,33	4	17,22	16,72	2,96	5,65		0,20	0,80
13824481	--	2836	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195403,78	327687,68	2,72	110,22	4	17,22	16,72	2,96	5,65		0,20	0,80
13816843	--	2837	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195415,29	327647,16	8,21	115,71	16	43,33	83,97	0,08	11,07		0,20	0,80
13816842	--	2838	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195404,58	327649,94	8,24	115,74	11	41,05	81,40	0,82	11,07		0,20	0,80
13816840	--	2839	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195405,99	327658,82	8,08	115,58	11	41,33	82,48	0,81	11,18		0,20	0,80
13816838	--	2840	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195409,02	327667,34	8,09	115,59	11	41,30	82,51	0,82	11,18		0,20	0,80
13816836	--	2841	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195410,46	327676,21	8,14	115,64	11	41,19	82,41	0,80	11,03		0,20	0,80
13816834	--	2842	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195421,47	327691,48	8,14	115,64	11	39,58	78,11	0,38	11,03		0,20	0,80
13837819	--	2843	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195383,71	327625,19	3,73	111,23	11	48,88	73,62	2,48	7,58		0,20	0,80
13820640	--	2848	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195681,10	327646,89	7,30	101,76	14	73,62	149,99	0,15	13,46		0,20	0,80
13820637	--	2849	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195717,48	327644,41	6,84	98,65	10	67,49	184,50	0,27	13,34		0,20	0,80
13819186	--	2852	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195735,99	327605,45	6,73	97,68	13	59,09	152,75	1,03	8,86		0,20	0,80
13820635	--	2854	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195754,22	327646,69	8,16	98,06	10	42,28	88,18	1,48	12,16		0,20	0,80
13820631	--	2856	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195754,19	327644,36	8,41	98,31	14	64,46	154,82	1,03	12,16		0,20	0,80
13819184	--	2859	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195773,98	327613,05	7,25	96,62	11	42,41	93,32	1,06	12,05		0,20	0,80
13819183	--	2861	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195773,85	327601,00	7,78	97,17	9	41,67	89,57	1,29	12,05		0,20	0,80
13820627	--	2862	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195791,23	327647,04	7,54	96,39	8	46,12	116,77	0,15	12,87		0,20	0,80
13820626	--	2864	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195791,03	327634,17	7,84	96,76	8	47,14	123,78	0,93	12,87		0,20	0,80
13819182	--	2866	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195797,78	327605,07	7,80	96,44	8	42,38	88,55	1,49	11,32		0,20	0,80
13819178	--	2868	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195807,69	327601,37	7,39	95,73	11	58,65	123,86	1,37	11,32		0,20	0,80
13820623	--	2869	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195827,94	327642,80	7,38	95,24	17	63,35	142,15	0,61	11,71		0,20	0,80
13822812	--	2870	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195784,78	327775,37	2,65	92,16	7	30,13	56,72	1,20	7,65		0,20	0,80
13823157	--	2871	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195775,92	327764,89	2,60	92,17	4	26,14	40,53	5,06	8,01		0,20	0,80
13824489	--	2872	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195697,79	327665,76	2,94	96,38	4	21,93	26,74	3,66	7,31		0,20	0,80
13824491	--	2873	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195805,40	327634,11	5,61	94,14	4	26,24	37,72	4,25	8,87		0,20	0,80
13824492	--	2874	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195789,85	327599,43	3,94	92,83	4	25,37	39,88	5,76	6,93		0,20	0,80
13824882	--	2875	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195760,45	327770,69	2,93	92,99	4	22,96	25,29	2,97	8,51		0,20	0,80
13826224	--	2876	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195804,48	327771,96	3,48	92,50	4	35,74	78,81	7,92	9,95		0,20	0,80
13826501	--	2877	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195775,03	327769,87	2,46	92,12	7	32,77	55,82	2,81	8,45		0,20	0,80
13828485	--	2878	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195763,41	327782,26	2,51	92,73	6	34,15	57,52	2,61	8,70		0,20	0,80
13829918	--	2879	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195672,03	327603,18	3,32	98,15	4	11,67	8,39	2,58	3,26		0,20	0,80
13831809	--	2881	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195789,98	327668,33	5,93	94,73	8	36,37	67,96	1,11	11,83		0,20	0,80
13833288	--	2882	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195802,71	327781,75	3,40	92,64	7	37,40	85,36	0,17	9,94		0,20	0,80
13833290	--	2883	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195766,70	327768,45	2,99	92,83	5	19,34	20,26	1,47	6,60		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13835312	--	2884	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195698,33	327779,38	5,92	101,15	17	164,04	640,68	1,65	29,95		0,20	0,80
13837751	--	2885	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195827,92	327666,52	4,11	91,85	4	23,38	33,09	4,81	6,88		0,20	0,80
13837752	--	2886	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195805,12	327656,53	3,43	91,86	4	21,67	28,68	4,60	6,24		0,20	0,80
13837782	--	2887	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195816,96	327769,73	4,06	92,77	6	35,82	60,01	4,45	6,99		0,20	0,80
13837783	--	2888	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195815,07	327785,83	2,42	91,47	4	15,64	15,28	3,85	3,97		0,20	0,80
13837805	--	2889	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195764,73	327776,65	2,46	92,45	4	28,93	50,14	5,76	8,70		0,20	0,80
13838173	--	2890	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195791,44	327768,93	2,68	91,94	5	22,05	30,40	0,54	5,58		0,20	0,80
13813616	--	2897	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195314,75	327674,72	7,73	115,23	10	40,77	86,99	0,95	8,05		0,20	0,80
13825151	--	2900	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195313,88	327636,52	5,71	113,21	10	44,68	111,95	0,01	10,65		0,20	0,80
13813617	--	2901	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195320,05	327673,34	7,94	115,44	4	27,05	44,08	5,48	8,05		0,20	0,80
13813375	--	2902	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195322,22	327703,31	7,80	115,30	7	35,06	62,65	1,46	10,61		0,20	0,80
13825150	--	2903	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195324,19	327633,84	5,74	113,24	9	45,37	114,05	0,31	14,03		0,20	0,80
13813618	--	2904	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195326,29	327675,55	7,82	115,32	6	34,50	64,04	0,12	11,77		0,20	0,80
13813377	--	2905	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195324,94	327691,98	7,80	115,30	7	32,22	58,21	0,10	10,61		0,20	0,80
13813619	--	2906	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195333,82	327670,78	7,60	115,10	8	39,54	80,43	2,95	11,77		0,20	0,80
13813379	--	2907	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195325,52	327694,22	7,86	115,36	5	26,90	43,68	2,15	7,97		0,20	0,80
13813380	--	2908	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195340,23	327695,57	7,62	115,12	9	38,70	82,70	0,04	8,18		0,20	0,80
13813620	--	2909	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195342,40	327671,50	7,62	115,12	9	40,53	89,74	0,23	11,91		0,20	0,80
13825149	--	2910	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195348,70	327607,84	5,64	113,14	11	45,82	117,64	0,06	10,71		0,20	0,80
13825145	--	2911	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195351,12	327617,04	5,64	113,14	10	45,40	114,13	0,52	10,71		0,20	0,80
13813384	--	2912	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195338,02	327687,20	7,85	115,35	14	40,30	83,49	0,04	7,96		0,20	0,80
13825143	--	2913	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195351,70	327626,64	5,76	113,26	10	45,06	113,79	0,10	10,88		0,20	0,80
13825139	--	2914	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195352,42	327629,35	5,84	113,34	7	45,47	115,92	1,33	14,09		0,20	0,80
13813621	--	2915	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195346,99	327666,37	7,98	115,48	6	27,15	44,37	0,03	8,11		0,20	0,80
13813385	--	2916	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195354,44	327694,97	7,90	115,40	9	32,50	49,17	0,06	7,88		0,20	0,80
13813386	--	2917	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195359,74	327693,58	7,97	115,47	5	26,68	43,06	0,19	7,87		0,20	0,80
13813394	--	2918	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195363,96	327719,77	7,89	115,39	10	39,36	89,49	0,50	10,88		0,20	0,80
13813390	--	2919	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195359,74	327693,58	8,84	116,34	8	40,35	69,60	3,02	8,65		0,20	0,80
13813396	--	2920	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195369,03	327715,45	7,88	115,38	6	32,75	59,60	0,06	10,88		0,20	0,80
13813397	--	2921	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195374,35	327714,11	7,91	115,41	4	26,98	43,91	5,49	8,02		0,20	0,80
13825152	--	2922	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195309,16	327618,21	5,82	113,32	12	50,59	138,71	0,01	10,61		0,20	0,80
13830262	--	2923	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195311,56	327627,36	5,69	113,19	10	44,79	110,89	0,01	10,61		0,20	0,80
13832029	--	2924	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195342,15	327669,63	7,81	115,31	6	31,07	55,00	0,03	10,03		0,20	0,80
13833831	--	2925	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195350,22	327657,16	8,54	116,04	9	39,59	84,47	0,44	8,11		0,20	0,80
13822808	--	2926	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195453,73	327610,04	2,61	110,11	7	19,19	20,31	1,07	5,00		0,20	0,80
13816848	--	2927	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195432,04	327613,63	5,88	113,38	5	26,66	37,65	1,07	9,28		0,20	0,80
13823262	--	2928	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195456,51	327615,95	3,42	110,92	10	40,71	57,54	0,49	6,56		0,20	0,80
13828252	--	2929	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195436,77	327625,03	5,85	113,35	6	26,45	37,18	0,24	9,20		0,20	0,80
13821279	--	2930	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195477,95	327629,40	8,66	116,16	8	40,97	75,21	2,12	14,14		0,20	0,80
13816845	--	2931	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195446,73	327626,74	5,86	113,36	6	27,04	37,60	0,24	9,28		0,20	0,80
13821275	--	2932	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195489,39	327636,11	8,63	116,13	9	41,44	82,69	0,24	14,14		0,20	0,80
13821274	--	2933	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195499,35	327634,76	9,27	116,77	9	30,16	52,60	0,24	7,80		0,20	0,80
13828251	--	2934	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195448,57	327634,50	5,86	113,36	4	26,54	37,12	3,99	9,27		0,20	0,80
13821273	--	2935	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195503,80	327638,95	8,91	116,41	15	42,68	62,38	0,24	7,80		0,20	0,80
13820663	--	2936	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195561,33	327645,26	10,70	115,31	10	41,91	94,43	0,27	8,45		0,20	0,80
13820665	--	2937	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195558,52	327645,34	9,49	114,31	10	34,48	66,79	0,05	8,45		0,20	0,80
13820684	--	2938	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195498,54	327644,55	8,81	116,31	9	40,51	79,60	0,57	7,68		0,20	0,80
13820657	--	2939	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195583,97	327657,58	8,19	111,72	10	57,01	135,94	0,35	18,33		0,20	0,80
13820661	--	2940	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195574,58	327650,17	7,95	111,77	12	56,77	131,81	0,55	18,33		0,20	0,80
13823263	--	2941	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195471,63	327644,37	2,73	110,23	6	19,90	22,01	1,63	5,00		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13820680	--	2942	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195523,34	327658,80	8,53	116,03	11	40,57	76,52	0,10	8,10		0,20	0,80
13820678	--	2943	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195529,97	327645,14	8,98	115,52	6	28,95	51,47	0,10	8,10		0,20	0,80
13820673	--	2944	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195529,70	327652,99	9,13	116,07	5	28,90	51,32	0,32	8,15		0,20	0,80
13820669	--	2945	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195535,97	327653,50	9,04	115,64	6	28,86	51,19	0,89	8,15		0,20	0,80
13824465	--	2946	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195481,06	327652,94	2,53	110,03	6	23,97	31,93	2,98	5,00		0,20	0,80
13824483	--	2947	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195570,44	327654,07	2,95	107,42	4	22,55	25,13	3,06	8,21		0,20	0,80
13814276	--	2948	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195452,65	327661,35	5,84	113,34	6	26,93	38,55	0,12	9,32		0,20	0,80
13824466	--	2949	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195507,42	327663,30	2,64	110,14	10	30,76	50,26	0,07	7,75		0,20	0,80
13827789	--	2950	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195507,42	327663,30	3,03	110,53	11	28,15	42,26	0,14	7,75		0,20	0,80
13824467	--	2951	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195518,69	327671,76	2,67	110,17	6	20,35	23,59	0,82	6,69		0,20	0,80
13824468	--	2952	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195522,21	327666,07	2,84	110,34	5	23,58	29,39	0,07	6,83		0,20	0,80
13828273	--	2953	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195454,69	327665,04	8,01	115,51	6	28,76	40,13	0,99	10,25		0,20	0,80
13824984	--	2954	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195531,91	327609,06	2,57	107,94	6	15,48	14,56	0,37	4,48		0,20	0,80
13833534	--	2955	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195448,57	327634,50	7,33	114,83	6	28,44	38,72	0,97	10,24		0,20	0,80
13833536	--	2956	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195447,65	327630,62	5,85	113,35	6	28,46	39,00	0,97	10,24		0,20	0,80
13833538	--	2957	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195442,85	327619,42	7,25	114,75	6	28,50	39,31	0,98	10,20		0,20	0,80
13833540	--	2958	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195441,94	327615,47	5,85	113,35	7	28,54	39,39	0,42	10,20		0,20	0,80
13833611	--	2959	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195484,40	327602,90	8,75	116,25	6	39,22	82,49	1,43	13,52		0,20	0,80
13833847	--	2960	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195454,89	327669,26	8,01	115,51	6	28,73	40,09	0,97	10,25		0,20	0,80
13837799	--	2961	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195559,02	327651,30	2,75	107,90	4	13,42	10,81	2,69	4,02		0,20	0,80
13837804	--	2962	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195535,74	327656,18	2,37	109,14	5	11,76	8,53	0,29	3,27		0,20	0,80
13837810	--	2963	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195497,66	327651,13	2,16	109,66	7	12,25	9,36	0,04	3,32		0,20	0,80
13837811	--	2964	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195461,47	327642,80	2,16	109,66	4	20,34	25,85	5,04	5,13		0,20	0,80
13838516	--	2965	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195561,28	327661,45	2,27	107,89	4	20,20	24,48	4,04	6,05		0,20	0,80
13822542	--	2966	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195850,10	327641,52	10,34	97,84	10	50,42	94,11	1,35	9,79		0,20	0,80
13820622	--	2967	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195827,79	327631,09	8,18	96,11	13	47,22	96,61	0,45	11,71		0,20	0,80
13825134	--	2968	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195857,53	327644,98	10,43	97,93	8	41,89	76,96	1,35	9,89		0,20	0,80
13822543	--	2969	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195861,60	327635,96	10,61	98,11	9	53,00	108,24	0,63	13,25		0,20	0,80
13822544	--	2970	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195889,75	327645,22	10,78	98,28	9	38,86	81,96	0,35	9,12		0,20	0,80
13822546	--	2971	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195885,97	327653,52	10,71	98,21	11	39,40	80,99	0,48	9,12		0,20	0,80
13833264	--	2972	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195839,70	327649,80	2,29	89,79	4	19,48	22,15	3,62	6,12		0,20	0,80
13822547	--	2973	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195908,18	327653,55	10,94	98,44	9	39,65	85,97	0,23	9,64		0,20	0,80
13830034	--	2974	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195876,37	327655,29	2,71	90,21	4	11,11	7,50	2,32	3,23		0,20	0,80
13818738	--	2975	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,64	327685,73	8,09	95,59	7	36,22	66,32	1,85	12,15		0,20	0,80
13818734	--	2977	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195877,33	327690,99	8,12	95,62	9	36,21	63,59	0,27	12,15		0,20	0,80
13818733	--	2978	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,50	327697,72	8,03	95,53	19	40,96	76,68	0,01	11,06		0,20	0,80
13818731	--	2979	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,50	327697,72	8,03	95,53	8	33,71	54,88	0,24	11,06		0,20	0,80
13818729	--	2980	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195877,10	327702,78	8,08	95,58	9	36,80	65,27	0,24	12,36		0,20	0,80
13818728	--	2982	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,52	327709,46	8,05	95,55	6	36,28	62,37	2,29	12,36		0,20	0,80
13833270	--	2995	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195904,91	327690,99	2,46	89,96	8	27,86	37,19	1,03	5,73		0,20	0,80
13833273	--	2996	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195907,74	327692,25	2,54	90,04	4	17,65	17,75	3,10	5,73		0,20	0,80
13833283	--	2997	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195890,07	327669,03	3,51	91,01	6	23,87	25,78	0,74	8,71		0,20	0,80
13833285	--	2998	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195868,49	327669,97	2,94	90,44	4	27,48	41,38	4,46	9,28		0,20	0,80
13838966	--	3001	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195893,66	327661,09	3,27	90,77	6	23,88	24,88	1,09	8,71		0,20	0,80
13833238	--	3002	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196132,79	327648,09	2,87	89,79	4	15,34	14,70	3,82	3,85		0,20	0,80
13834005	--	3003	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196153,88	327677,27	6,44	93,04	14	107,26	392,67	0,88	20,11		0,20	0,80
13829652	--	3004	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196122,70	327672,87	3,40	90,10	6	19,02	17,90	0,80	6,14		0,20	0,80
13824892	--	3005	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196164,32	327684,80	4,06	90,64	7	33,41	61,88	1,59	7,93		0,20	0,80
13822560	--	3006	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196073,60	327726,94	9,33	95,63	10	50,99	138,60	1,00	13,01		0,20	0,80
13810431	--	3007	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196049,97	327723,93	11,46	97,75	7	64,65	256,78	0,24	14,13		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13830392	--	3008	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196056,82	327732,00	11,21	97,34	9	35,75	73,90	0,24	10,57		0,20	0,80
13819358	--	3009	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196104,48	327736,96	10,31	96,33	7	37,61	78,43	1,70	9,72		0,20	0,80
13819356	--	3010	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196119,71	327739,74	9,86	95,77	16	55,10	113,94	0,47	12,37		0,20	0,80
13810433	--	3011	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196051,11	327735,91	12,20	98,28	13	67,12	204,29	0,50	13,96		0,20	0,80
13834868	--	3012	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196080,10	327735,66	3,06	89,19	7	24,09	34,61	0,34	6,07		0,20	0,80
13819355	--	3013	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196119,71	327739,74	8,82	94,73	11	52,74	125,25	0,94	9,83		0,20	0,80
13824870	--	3014	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196076,44	327739,61	2,95	88,96	10	38,36	61,40	0,13	9,96		0,20	0,80
13810429	--	3015	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196037,59	327750,77	10,39	96,40	11	45,53	107,82	0,16	13,96		0,20	0,80
13824871	--	3016	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196092,83	327738,61	2,82	88,88	4	17,18	16,73	2,98	5,61		0,20	0,80
13809369	--	3017	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196056,36	327760,78	2,93	88,58	19	92,59	211,86	0,14	11,67		0,20	0,80
13810409	--	3018	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196051,76	327758,42	10,17	95,90	15	67,40	141,98	0,32	16,10		0,20	0,80
13819354	--	3019	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196141,95	327759,56	10,30	95,84	11	59,79	116,75	2,63	9,82		0,20	0,80
13834867	--	3020	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196078,42	327755,67	4,22	89,90	4	44,11	108,98	7,47	14,58		0,20	0,80
13824872	--	3021	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196129,04	327752,82	3,07	88,73	4	15,84	13,54	2,46	5,42		0,20	0,80
13824873	--	3022	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196129,04	327752,82	3,23	88,89	4	16,19	14,49	2,64	5,42		0,20	0,80
13819353	--	3023	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196137,80	327766,32	8,37	93,80	16	72,10	141,17	0,26	14,52		0,20	0,80
13819351	--	3024	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196151,24	327771,22	8,79	94,27	15	59,00	140,37	0,32	14,52		0,20	0,80
13824868	--	3025	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196080,89	327765,36	5,25	90,73	6	28,30	43,93	4,55	5,00		0,20	0,80
13809368	--	3026	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196085,70	327774,00	9,69	95,01	21	50,93	108,74	0,63	5,74		0,20	0,80
13833724	--	3027	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196115,95	327768,90	2,44	87,97	6	30,47	46,34	0,39	10,66		0,20	0,80
13834869	--	3028	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196080,73	327734,99	2,54	88,70	7	18,00	13,22	0,92	4,01		0,20	0,80
13837027	--	3029	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196054,23	327758,38	2,93	88,63	5	14,76	12,74	1,21	3,70		0,20	0,80
13837028	--	3030	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196044,13	327751,87	2,97	88,89	4	11,04	7,59	2,61	2,91		0,20	0,80
13837736	--	3031	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196095,36	327766,06	2,44	87,96	4	9,57	5,65	2,12	2,67		0,20	0,80
13817207	--	3032	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195412,97	327830,09	8,89	115,68	13	56,82	148,97	1,71	7,35		0,20	0,80
13828051	--	3033	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195430,13	327697,72	8,49	115,99	9	42,30	81,89	0,45	10,22		0,20	0,80
13816770	--	3034	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195430,13	327697,72	8,69	116,19	9	41,63	78,15	2,45	10,22		0,20	0,80
13812604	--	3035	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195424,51	327723,90	8,68	116,18	8	40,38	70,40	2,22	10,16		0,20	0,80
13812602	--	3036	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195433,78	327726,38	8,71	116,21	8	41,01	76,65	2,47	10,16		0,20	0,80
13816769	--	3037	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195441,76	327759,60	7,80	115,30	12	48,83	117,90	0,61	8,17		0,20	0,80
13816768	--	3038	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195446,98	327760,41	7,89	115,39	11	49,35	124,67	0,29	8,70		0,20	0,80
13816766	--	3039	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195453,90	327790,49	8,10	115,60	6	54,99	187,45	5,00	12,49		0,20	0,80
13814274	--	3040	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195459,12	327676,62	5,79	113,29	6	26,90	38,47	0,01	9,31		0,20	0,80
13814272	--	3041	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195461,36	327684,55	8,01	115,51	6	28,73	40,12	0,97	10,24		0,20	0,80
13814270	--	3042	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195465,58	327691,88	5,85	113,35	6	27,29	38,11	0,34	9,24		0,20	0,80
13828050	--	3043	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195455,67	327824,42	7,05	114,55	10	57,04	179,37	1,64	14,01		0,20	0,80
13814268	--	3044	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195467,80	327699,65	5,78	113,28	6	28,53	39,07	1,00	10,20		0,20	0,80
13816765	--	3045	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195461,85	327808,34	8,17	115,67	18	61,14	152,87	0,30	12,06		0,20	0,80
13816764	--	3046	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195481,46	327858,18	6,97	112,43	16	69,98	215,50	0,15	11,21		0,20	0,80
13828256	--	3047	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195481,91	327725,05	5,78	113,28	5	26,88	38,18	2,48	9,32		0,20	0,80
13816856	--	3048	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195485,15	327727,75	8,06	115,56	6	28,77	40,08	0,97	10,25		0,20	0,80
13828257	--	3049	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195486,88	327731,60	8,02	115,52	6	28,77	40,32	0,97	10,25		0,20	0,80
13816490	--	3050	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195484,82	327695,08	5,66	113,16	4	26,71	37,49	3,99	9,37		0,20	0,80
13816488	--	3051	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195492,82	327694,06	5,84	113,34	6	28,56	39,43	0,97	10,25		0,20	0,80
13828258	--	3052	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195497,03	327738,12	5,87	113,37	5	26,68	37,43	2,12	9,28		0,20	0,80
13816858	--	3053	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195500,25	327735,62	8,01	115,51	6	28,58	39,53	0,97	10,18		0,20	0,80
13828259	--	3054	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195503,47	327733,12	8,01	115,51	6	28,54	39,51	0,97	10,18		0,20	0,80
13816486	--	3055	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195501,18	327695,11	5,84	113,34	6	26,79	38,25	0,30	9,25		0,20	0,80
13816475	--	3056	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195506,47	327730,79	5,85	113,35	6	26,73	38,15	0,33	9,23		0,20	0,80
13828260	--	3057	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195511,20	327729,79	5,81	113,31	6	27,20	37,84	0,33	9,26		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13816484	--	3058	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195509,37	327694,17	5,84	113,34	6	28,65	40,20	0,86	10,19		0,20	0,80
13816477	--	3059	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195514,35	327727,36	7,77	115,27	6	28,38	38,84	0,96	10,22		0,20	0,80
13828261	--	3060	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195517,50	327724,93	7,79	115,29	6	28,43	38,54	0,98	10,22		0,20	0,80
13828264	--	3061	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195513,47	327693,66	5,85	113,35	6	27,01	38,15	0,08	9,35		0,20	0,80
13828263	--	3062	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195523,40	327698,59	5,86	113,36	6	28,56	39,44	0,96	10,23		0,20	0,80
13816481	--	3063	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195522,90	327694,56	7,34	114,84	5	26,68	37,82	1,94	9,26		0,20	0,80
13816479	--	3064	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195523,89	327702,62	5,88	113,38	6	28,63	39,58	0,96	10,23		0,20	0,80
13828262	--	3065	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195523,89	327702,62	5,88	113,38	4	26,75	37,60	3,98	9,39		0,20	0,80
13828265	--	3066	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195505,38	327695,52	5,91	113,41	6	28,59	40,02	0,94	10,19		0,20	0,80
13828266	--	3067	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195496,83	327693,56	5,82	113,32	6	27,25	38,25	0,30	9,28		0,20	0,80
13828267	--	3068	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195488,95	327695,51	5,73	113,23	6	28,59	39,29	0,97	10,25		0,20	0,80
13828268	--	3069	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195467,80	327699,65	5,84	113,34	4	26,70	37,41	3,97	9,40		0,20	0,80
13828269	--	3070	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195467,59	327695,51	5,85	113,35	6	28,47	39,36	0,96	10,20		0,20	0,80
13828270	--	3071	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195455,59	327690,49	5,85	113,35	6	26,83	38,37	0,34	9,27		0,20	0,80
13828271	--	3072	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195461,15	327680,32	8,01	115,51	6	28,77	40,16	0,98	10,24		0,20	0,80
13828272	--	3073	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195449,04	327675,23	5,74	113,24	6	26,77	38,13	0,01	9,27		0,20	0,80
13828438	--	3074	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195511,80	327717,61	6,80	114,30	4	26,70	37,59	3,98	9,35		0,20	0,80
13836071	--	3075	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195489,43	327734,82	5,85	113,35	6	26,91	38,30	0,07	9,34		0,20	0,80
13837818	--	3076	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195450,74	327843,88	2,46	108,13	4	26,10	26,35	2,50	10,55		0,20	0,80
13816832	--	3077	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195547,43	327840,81	11,01	118,51	10	63,09	217,61	0,38	17,25		0,20	0,80
13816831	--	3078	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195563,30	327855,94	5,77	113,27	9	48,27	133,47	3,17	8,15		0,20	0,80
13821726	--	3079	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195633,13	327781,22	12,43	111,90	49	205,81	968,45	0,43	24,00		0,20	0,80
13810267	--	3080	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195632,80	327863,54	9,88	113,28	325	54,51	145,38	0,02	11,02		0,20	0,80
13810255	--	3083	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195671,24	327824,93	8,65	107,07	5	37,87	83,31	3,40	11,98		0,20	0,80
13810254	--	3084	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,04	327838,27	7,31	106,32	8	36,35	71,78	1,95	7,01		0,20	0,80
13816142	--	3089	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195685,51	327827,68	7,41	105,01	9	31,21	57,34	0,23	6,89		0,20	0,80
13816122	--	3090	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195699,91	327789,19	8,30	103,61	5	36,60	83,65	4,42	9,30		0,20	0,80
13816141	--	3091	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195706,25	327820,85	8,01	103,69	14	43,60	101,38	0,01	12,38		0,20	0,80
13824880	--	3093	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195716,97	327848,25	2,91	98,48	4	20,29	24,35	3,90	6,30		0,20	0,80
13816119	--	3094	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195727,47	327787,68	6,72	99,69	15	64,70	129,85	0,03	9,87		0,20	0,80
13828650	--	3095	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195532,44	327773,10	14,88	122,38	16	267,60	2099,75	0,65	46,61		0,20	0,80
13829152	--	3096	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195609,40	327679,94	4,71	107,12	11	51,03	133,19	0,19	9,40		0,20	0,80
13832758	--	3097	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195676,89	327870,77	6,66	106,19	7	36,90	83,84	0,15	8,52		0,20	0,80
13834098	--	3098	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195673,53	327855,56	7,26	106,61	8	36,79	74,44	2,62	7,53		0,20	0,80
13834409	--	3099	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195700,36	327786,60	8,84	104,06	6	37,64	82,38	2,62	11,92		0,20	0,80
13834565	--	3100	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195722,18	327862,81	7,38	102,96	7	34,44	71,14	0,63	9,26		0,20	0,80
13834567	--	3101	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195731,44	327863,21	7,42	102,22	8	34,42	71,37	0,63	9,26		0,20	0,80
13837729	--	3102	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195716,97	327848,25	3,10	98,67	5	23,52	33,85	2,67	6,49		0,20	0,80
13837739	--	3103	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195700,72	327784,52	2,93	98,07	8	27,10	41,65	1,55	8,80		0,20	0,80
13838175	--	3104	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195526,69	327712,49	2,26	109,76	4	15,17	11,70	2,15	5,43		0,20	0,80
13822554	--	3105	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195990,40	327676,20	10,53	98,03	11	43,46	102,72	0,24	9,50		0,20	0,80
13830279	--	3106	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195958,07	327676,22	10,89	98,39	8	39,51	86,61	0,52	9,54		0,20	0,80
13830036	--	3107	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195899,16	327682,76	3,21	90,71	4	24,07	34,70	4,79	7,24		0,20	0,80
13822555	--	3108	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195990,40	327676,20	10,34	97,84	11	43,68	101,98	0,55	9,50		0,20	0,80
13825135	--	3109	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195958,07	327676,22	10,21	97,71	11	39,68	79,10	0,49	9,54		0,20	0,80
13833266	--	3110	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195943,77	327683,29	3,55	91,05	4	11,97	8,91	2,79	3,19		0,20	0,80
13833268	--	3111	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195943,77	327683,29	3,57	91,07	4	11,97	8,91	2,79	3,19		0,20	0,80
13822557	--	3112	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196015,83	327697,64	9,15	96,15	10	40,34	87,81	0,18	8,07		0,20	0,80
13835588	--	3113	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195998,51	327691,26	2,64	89,93	4	23,63	31,07	3,95	7,89		0,20	0,80
13833276	--	3114	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,58	327693,52	2,61	90,11	4	17,66	17,76	3,10	5,73		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13835586	--	3115	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195970,02	327704,11	3,58	91,02	5	28,51	42,83	1,96	9,95		0,20	0,80
13828573	--	3116	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195913,42	327694,78	2,64	90,14	4	17,67	17,81	3,11	5,73		0,20	0,80
13822558	--	3117	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196032,06	327704,88	10,28	96,99	16	45,72	103,66	0,36	9,67		0,20	0,80
13833279	--	3118	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195916,27	327696,05	2,64	90,14	4	17,69	17,87	3,12	5,73		0,20	0,80
13832141	--	3119	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195916,27	327696,05	2,65	90,15	5	18,29	19,56	0,46	5,73		0,20	0,80
13835589	--	3120	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196007,86	327705,13	2,60	89,59	5	21,33	25,72	2,25	6,98		0,20	0,80
13822559	--	3121	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196032,06	327704,88	10,48	97,19	15	45,84	98,71	0,35	9,67		0,20	0,80
13835590	--	3122	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196011,19	327713,63	2,77	89,60	5	22,19	28,77	0,38	6,95		0,20	0,80
13835593	--	3123	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196004,72	327714,81	2,95	89,84	6	23,94	31,57	0,09	7,88		0,20	0,80
13830033	--	3124	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,95	327720,09	2,88	90,38	10	22,13	25,47	0,10	5,54		0,20	0,80
13812295	--	3125	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196010,63	327722,56	9,53	96,24	14	45,83	91,32	0,02	10,16		0,20	0,80
13812294	--	3126	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196017,43	327730,11	9,82	96,35	14	45,32	86,81	0,48	10,16		0,20	0,80
13837784	--	3127	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196000,69	327723,67	3,10	89,91	4	11,79	8,58	2,61	3,28		0,20	0,80
13813366	--	3128	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195343,87	327722,62	8,15	115,65	8	39,95	68,69	2,66	8,96		0,20	0,80
13812605	--	3129	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195424,51	327723,90	8,60	116,10	8	40,46	69,99	2,29	10,10		0,20	0,80
13812606	--	3131	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195419,10	327731,83	8,65	116,15	10	47,39	76,77	0,02	10,10		0,20	0,80
13812607	--	3132	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195409,37	327728,15	8,62	116,12	9	40,30	70,19	0,02	10,13		0,20	0,80
13812611	--	3133	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195403,96	327736,06	8,72	116,22	8	40,37	70,24	2,27	10,13		0,20	0,80
13813365	--	3134	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195348,55	327726,72	8,13	115,63	7	34,85	57,48	0,65	11,92		0,20	0,80
13812615	--	3135	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195394,71	327733,61	8,72	116,22	8	40,55	71,50	2,13	10,28		0,20	0,80
13812619	--	3137	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,29	327741,51	8,84	116,34	8	40,45	71,17	2,11	10,28		0,20	0,80
13812620	--	3138	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195380,02	327739,03	8,67	116,17	8	43,02	70,72	2,80	10,18		0,20	0,80
13813363	--	3139	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195350,74	327741,06	8,08	115,58	10	40,82	68,55	0,45	8,94		0,20	0,80
13812621	--	3141	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195375,04	327748,16	9,00	116,50	9	40,56	70,97	1,84	10,18		0,20	0,80
13813362	--	3142	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195355,12	327744,82	8,12	115,62	8	34,56	55,10	0,45	11,77		0,20	0,80
13813361	--	3143	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195354,26	327750,96	8,09	115,59	7	34,57	55,13	0,06	11,77		0,20	0,80
13813360	--	3144	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195354,28	327751,02	8,14	115,64	8	39,92	68,14	2,75	8,82		0,20	0,80
13812506	--	3145	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,78	327766,94	8,60	116,10	8	41,02	77,32	2,32	10,30		0,20	0,80
13812507	--	3147	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195393,34	327776,61	8,67	116,17	10	41,72	84,10	0,33	10,30		0,20	0,80
13812508	--	3148	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195386,80	327781,43	8,69	116,19	8	40,77	71,64	2,24	10,30		0,20	0,80
13812510	--	3149	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195375,22	327785,26	8,67	116,17	9	41,05	74,97	1,24	10,30		0,20	0,80
13812515	--	3152	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195373,73	327787,02	8,80	116,30	8	40,03	70,29	1,95	10,25		0,20	0,80
13812516	--	3153	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195367,21	327791,68	8,98	116,48	8	39,88	69,65	1,86	10,25		0,20	0,80
13812520	--	3155	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195358,55	327794,63	8,65	116,15	9	41,46	76,74	1,25	9,87		0,20	0,80
13812524	--	3158	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195361,08	327813,42	8,80	116,30	8	40,66	69,55	2,51	9,87		0,20	0,80
13817202	--	3159	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195424,75	327769,39	6,56	114,06	21	75,00	155,82	0,38	7,92		0,20	0,80
13817204	--	3160	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195425,52	327788,30	6,57	114,07	15	73,40	187,89	0,22	10,03		0,20	0,80
13817205	--	3161	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195422,88	327802,17	8,13	115,63	12	49,22	115,22	0,69	7,85		0,20	0,80
13817206	--	3162	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195416,23	327814,33	8,32	115,82	10	48,46	106,86	1,08	7,51		0,20	0,80
13817244	--	3163	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195382,28	327806,94	5,91	113,41	14	54,32	123,02	0,03	11,54		0,20	0,80
13817245	--	3164	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195387,19	327821,58	7,20	114,70	13	48,73	126,59	0,50	6,88		0,20	0,80
13817246	--	3165	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195376,57	327838,16	7,50	115,00	10	47,46	111,93	2,43	8,03		0,20	0,80
13817247	--	3166	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195378,18	327855,77	8,52	115,41	10	50,66	141,13	0,70	8,49		0,20	0,80
13817248	--	3167	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195386,45	327871,63	6,98	112,63	6	43,43	115,93	5,00	9,46		0,20	0,80
13829252	--	3174	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195347,77	327724,76	8,16	115,66	6	34,70	55,42	2,11	11,92		0,20	0,80
13833817	--	3175	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195354,24	327812,39	8,64	116,14	9	40,80	82,69	0,05	10,20		0,20	0,80
13835852	--	3177	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195367,76	327800,78	2,48	109,98	4	16,63	16,60	3,33	4,98		0,20	0,80
13812293	--	3178	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195978,64	327776,70	9,63	95,96	20	85,64	302,76	0,05	18,74		0,20	0,80
13831936	--	3179	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195912,24	327753,02	2,48	89,92	4	21,32	26,67	3,99	6,66		0,20	0,80
13831934	--	3180	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195911,76	327756,98	2,49	89,88	4	20,31	23,23	3,47	6,68		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13831932	--	3181	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195911,34	327760,45	2,41	89,75	4	20,32	23,20	3,47	6,70		0,20	0,80
13831930	--	3182	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,92	327763,90	2,45	89,75	4	20,08	22,36	3,28	6,72		0,20	0,80
13812287	--	3183	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195978,64	327776,70	10,85	97,18	16	86,03	207,33	0,79	11,14		0,20	0,80
13812320	--	3184	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195975,75	327783,70	11,01	97,28	16	78,70	191,03	0,03	18,90		0,20	0,80
13831465	--	3185	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,67	327786,89	3,33	90,34	7	32,41	64,24	0,39	9,27		0,20	0,80
13833804	--	3186	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195973,03	327790,29	11,06	97,27	15	77,66	189,60	0,93	18,90		0,20	0,80
13824895	--	3187	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,67	327786,89	3,26	90,27	12	48,88	85,66	0,53	9,27		0,20	0,80
13831464	--	3188	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195946,73	327798,48	5,52	92,02	16	77,60	227,15	0,20	14,02		0,20	0,80
13812319	--	3189	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195970,64	327796,15	9,29	95,49	6	51,90	106,26	2,71	19,31		0,20	0,80
13812284	--	3190	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195968,05	327802,47	9,29	95,49	6	54,99	137,19	2,39	21,05		0,20	0,80
13812283	--	3191	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195961,47	327819,40	9,33	95,42	20	93,66	197,93	0,21	21,05		0,20	0,80
13824896	--	3192	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195936,82	327813,21	2,47	88,91	4	23,27	33,70	5,43	6,21		0,20	0,80
13812306	--	3193	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195943,28	327819,72	10,17	96,46	6	46,28	99,24	0,56	16,92		0,20	0,80
13812304	--	3194	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195943,28	327819,72	9,16	95,45	15	98,83	252,71	0,22	24,55		0,20	0,80
13812271	--	3195	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195929,84	327830,73	11,17	97,47	17	88,53	270,07	0,22	11,39		0,20	0,80
13812268	--	3196	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195941,64	327843,55	9,01	95,00	12	84,98	235,09	0,49	22,13		0,20	0,80
13812280	--	3197	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195950,13	327847,52	10,69	96,55	12	77,07	200,45	1,48	22,13		0,20	0,80
13812300	--	3198	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195935,43	327857,99	11,85	97,62	16	69,74	159,27	0,32	11,36		0,20	0,80
13812265	--	3199	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195944,00	327862,15	11,56	97,19	8	44,02	109,99	0,32	11,21		0,20	0,80
13837332	--	3200	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195927,08	327857,42	6,32	92,15	4	20,16	21,43	3,05	7,08		0,20	0,80
13831078	--	3201	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195940,34	327870,88	6,65	92,14	8	89,62	223,80	0,06	38,36		0,20	0,80
13837330	--	3202	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195927,29	327865,13	7,39	93,05	5	20,40	21,77	0,93	7,21		0,20	0,80
13812278	--	3203	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195938,13	327876,89	10,69	96,07	12	98,55	369,85	0,20	38,36		0,20	0,80
13834035	--	3204	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195997,97	327913,43	18,30	103,30	22	173,60	1066,18	0,07	39,45		0,20	0,80
13812325	--	3205	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195911,95	327881,09	10,94	96,56	8	58,04	140,17	0,14	22,07		0,20	0,80
13812277	--	3206	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195917,86	327885,89	9,09	94,52	4	44,51	107,36	6,98	15,24		0,20	0,80
13812263	--	3207	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195925,85	327905,61	10,19	95,19	7	46,20	83,69	0,21	15,62		0,20	0,80
13837334	--	3208	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195921,70	327862,67	6,24	91,98	4	19,94	21,10	3,05	6,97		0,20	0,80
13837337	--	3209	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195923,59	327846,31	2,87	88,94	6	22,97	32,24	2,44	6,61		0,20	0,80
13837340	--	3210	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195919,89	327852,29	2,83	88,79	9	26,23	43,01	0,16	6,60		0,20	0,80
13837342	--	3211	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195915,88	327851,48	2,80	88,79	10	26,15	42,72	0,79	6,58		0,20	0,80
13837344	--	3212	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195909,52	327850,18	2,86	88,98	8	26,12	42,63	1,62	6,57		0,20	0,80
13837738	--	3213	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195912,86	327809,97	2,37	89,12	6	25,73	40,85	0,26	6,49		0,20	0,80
13819349	--	3214	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196172,01	327779,90	10,34	95,85	11	50,13	104,40	0,88	9,84		0,20	0,80
13809366	--	3215	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196106,28	327778,58	9,90	95,20	17	50,33	118,22	0,17	6,53		0,20	0,80
13809365	--	3216	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196111,38	327778,53	9,18	94,50	20	78,35	202,02	0,32	10,66		0,20	0,80
13819347	--	3217	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196188,52	327777,58	10,58	96,23	7	43,35	84,45	2,54	11,77		0,20	0,80
13833241	--	3218	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196164,88	327779,36	2,42	87,89	8	24,27	25,36	0,58	5,98		0,20	0,80
13819346	--	3219	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196188,52	327777,58	10,81	96,46	8	40,66	93,61	0,06	12,85		0,20	0,80
13809378	--	3220	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196003,34	327879,13	7,50	92,50	13	90,33	432,81	1,08	17,96		0,20	0,80
13810385	--	3221	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196133,17	327799,39	9,58	94,58	18	60,76	134,34	0,13	9,20		0,20	0,80
13810377	--	3222	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196157,81	327788,44	9,84	95,15	16	57,98	92,46	0,10	18,90		0,20	0,80
13810378	--	3223	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196168,38	327804,09	9,93	95,13	15	58,33	107,57	0,10	18,90		0,20	0,80
13810384	--	3224	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196133,17	327799,39	9,50	94,50	19	67,65	138,29	0,13	11,55		0,20	0,80
13809374	--	3225	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196076,19	327806,59	9,50	94,50	12	52,07	133,75	0,45	9,80		0,20	0,80
13826136	--	3226	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196151,02	327804,14	2,33	87,40	7	20,34	21,63	0,24	4,88		0,20	0,80
13809373	--	3227	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196082,36	327811,45	9,94	94,94	12	48,70	91,09	0,35	9,80		0,20	0,80
13809372	--	3228	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196086,56	327800,70	9,85	94,85	16	51,13	102,19	0,46	9,32		0,20	0,80
13810380	--	3229	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196145,46	327805,36	9,78	94,79	15	50,13	111,89	0,12	11,55		0,20	0,80
13810376	--	3230	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196113,84	327820,58	8,92	93,92	10	48,64	108,18	1,10	10,12		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13810370	--	3231	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196111,02	327835,47	9,09	94,09	13	48,60	101,21	0,03	10,12		0,20	0,80
13824909	--	3232	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196056,22	327824,97	2,62	87,62	6	19,85	19,90	1,79	6,06		0,20	0,80
13810365	--	3233	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196123,73	327843,66	9,10	94,10	10	48,59	100,86	1,10	10,12		0,20	0,80
13810361	--	3234	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196130,63	327836,26	9,03	94,03	10	48,63	121,61	0,32	12,82		0,20	0,80
13809371	--	3235	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196197,28	327859,93	11,14	96,14	16	65,46	126,25	0,10	7,72		0,20	0,80
13826574	--	3236	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196116,94	327854,44	3,31	88,31	4	19,51	21,41	3,33	6,43		0,20	0,80
13833748	--	3237	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196177,22	327868,10	10,02	95,02	14	72,48	165,46	1,04	14,25		0,20	0,80
13831262	--	3238	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196152,54	327869,47	9,05	94,05	12	52,25	150,39	0,43	15,03		0,20	0,80
13832067	--	3239	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196168,31	327873,75	4,37	89,37	8	33,15	55,89	1,96	9,22		0,20	0,80
13837316	--	3240	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196166,41	327865,25	2,92	87,92	4	20,87	26,17	4,19	6,24		0,20	0,80
13837737	--	3241	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196091,32	327821,71	2,54	87,54	6	21,31	23,81	0,26	7,18		0,20	0,80
13837785	--	3242	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196101,04	327817,37	3,38	88,38	4	19,54	21,57	3,37	6,40		0,20	0,80
13816116	--	3244	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195734,03	327797,56	10,65	103,32	12	64,38	128,84	0,42	16,87		0,20	0,80
13816118	--	3245	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195734,03	327797,56	10,19	102,86	9	49,58	96,16	0,42	16,87		0,20	0,80
13818699	--	3246	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195886,46	327799,74	7,91	95,10	11	38,04	81,69	0,05	8,03		0,20	0,80
13816114	--	3247	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195755,03	327816,17	10,07	101,87	11	53,54	113,59	0,87	13,60		0,20	0,80
13816103	--	3248	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195798,13	327805,29	9,73	99,51	17	86,60	170,45	0,23	14,03		0,20	0,80
13816102	--	3249	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195790,54	327835,22	8,95	99,65	11	77,35	167,91	0,47	14,03		0,20	0,80
13818697	--	3251	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195881,83	327806,21	7,90	95,05	7	37,05	63,94	2,81	8,03		0,20	0,80
13816107	--	3252	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195774,26	327809,41	9,51	100,17	6	51,56	95,96	3,45	18,49		0,20	0,80
13816106	--	3253	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195780,11	327810,64	9,26	99,73	11	56,10	101,53	0,10	18,49		0,20	0,80
13816109	--	3254	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195764,11	327816,66	9,20	100,53	9	37,61	64,64	1,23	8,36		0,20	0,80
13816104	--	3255	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195783,95	327823,86	6,75	97,49	10	39,79	83,54	0,42	6,53		0,20	0,80
13818696	--	3256	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195871,55	327823,89	7,96	95,15	5	37,49	80,11	5,05	12,08		0,20	0,80
13818695	--	3257	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195883,38	327826,37	7,55	94,42	13	55,52	150,59	0,24	12,08		0,20	0,80
13816100	--	3258	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195800,49	327827,18	9,42	99,58	9	44,18	97,66	0,33	11,70		0,20	0,80
13816139	--	3259	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195730,12	327830,56	8,37	102,30	8	46,94	81,19	0,33	15,58		0,20	0,80
13816093	--	3260	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195813,14	327835,26	10,88	100,60	10	40,65	89,01	0,22	13,02		0,20	0,80
13816138	--	3261	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195723,31	327849,61	7,68	102,76	15	56,92	93,67	0,12	15,58		0,20	0,80
13816095	--	3262	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195820,14	327839,16	9,56	98,98	10	46,73	94,38	0,03	9,63		0,20	0,80
13824881	--	3263	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195756,78	327811,27	4,86	96,49	6	37,29	57,43	2,97	11,43		0,20	0,80
13824883	--	3264	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195843,28	327827,58	5,22	93,45	10	35,45	78,05	0,44	8,01		0,20	0,80
13824884	--	3265	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195831,83	327824,23	2,42	91,17	4	19,34	22,00	3,66	6,01		0,20	0,80
13824887	--	3266	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195891,61	327817,07	2,80	89,63	6	22,89	30,75	0,38	6,00		0,20	0,80
13824893	--	3267	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195891,61	327817,07	2,76	89,59	6	17,91	18,52	0,38	5,72		0,20	0,80
13824900	--	3268	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195788,50	327810,48	3,69	93,84	4	12,97	10,32	2,80	3,71		0,20	0,80
13824902	--	3269	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195810,51	327811,28	2,66	92,14	7	14,16	12,49	0,54	3,33		0,20	0,80
13828414	--	3270	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195738,66	327810,88	9,76	102,40	8	44,50	105,06	0,28	13,60		0,20	0,80
13831049	--	3274	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195900,32	327834,28	2,29	88,77	4	17,60	16,23	2,63	6,17		0,20	0,80
13831050	--	3275	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195901,04	327831,76	2,39	88,88	4	17,60	16,23	2,63	6,17		0,20	0,80
13831051	--	3276	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195901,58	327829,85	2,43	88,93	5	17,60	16,23	0,65	6,17		0,20	0,80
13831052	--	3277	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195901,98	327826,55	2,39	88,96	6	17,59	16,22	0,52	6,17		0,20	0,80
13833293	--	3279	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195886,86	327800,38	3,15	90,32	5	23,84	34,30	2,14	7,05		0,20	0,80
13812525	--	3280	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195357,63	327820,85	8,87	116,37	8	43,05	70,94	2,80	10,20		0,20	0,80
13812529	--	3281	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195353,12	327828,09	8,71	116,21	8	40,58	69,14	2,71	9,80		0,20	0,80
13812531	--	3283	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195357,63	327844,61	8,84	116,34	8	40,71	68,63	2,64	9,80		0,20	0,80
13812534	--	3285	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195353,89	327851,94	8,62	116,12	9	40,68	69,72	0,45	9,91		0,20	0,80
13812536	--	3288	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195350,40	327867,26	8,71	116,21	9	43,12	69,97	0,34	10,07		0,20	0,80
13812539	--	3289	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195350,40	327867,26	8,85	116,35	9	40,46	80,55	0,17	10,07		0,20	0,80
13812544	--	3292	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195344,75	327874,31	8,61	116,11	11	40,63	70,35	0,03	10,09		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13812549	--	3293	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195346,32	327896,26	8,72	114,84	12	46,97	101,42	0,20	12,91		0,20	0,80
13812553	--	3294	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195337,36	327909,25	8,72	114,09	7	41,47	85,39	2,36	12,91		0,20	0,80
13812556	--	3295	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195337,36	327909,25	8,59	113,96	10	41,35	77,66	0,18	10,32		0,20	0,80
13812559	--	3296	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195319,74	327926,07	8,55	112,96	8	41,30	78,45	2,44	10,21		0,20	0,80
13812563	--	3297	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195319,74	327926,07	8,59	113,00	8	41,04	76,67	2,38	10,21		0,20	0,80
13833078	--	3303	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195355,22	327860,11	8,76	116,26	8	40,63	69,42	2,54	9,91		0,20	0,80
13816094	--	3304	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195826,46	327842,80	9,54	98,69	10	45,88	90,22	0,20	9,63		0,20	0,80
13816136	--	3305	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195766,76	327843,07	7,90	99,70	11	47,44	120,36	0,13	10,75		0,20	0,80
13816135	--	3306	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195786,94	327862,70	8,61	99,82	6	36,78	83,04	5,00	7,97		0,20	0,80
13816133	--	3307	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195792,66	327864,41	8,59	99,55	7	34,38	71,03	0,44	9,15		0,20	0,80
13813320	--	3308	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195799,79	327867,86	10,25	100,94	8	34,17	70,29	0,16	9,15		0,20	0,80
13816128	--	3309	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195828,67	327880,44	9,66	98,89	7	49,58	99,05	3,93	11,96		0,20	0,80
13816126	--	3310	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195848,88	327887,41	9,84	97,98	8	49,52	91,58	0,30	11,96		0,20	0,80
13813323	--	3311	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195832,84	327894,97	6,55	95,58	11	56,75	150,94	0,30	9,97		0,20	0,80
13816125	--	3312	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195848,88	327887,41	8,67	96,81	14	45,31	78,35	0,97	7,62		0,20	0,80
13816092	--	3313	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195897,29	327896,30	8,07	94,00	8	48,29	110,37	1,94	11,96		0,20	0,80
13816124	--	3314	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195875,38	327897,90	6,41	93,29	25	69,21	169,59	0,01	11,16		0,20	0,80
13810436	--	3315	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195914,23	327900,54	9,38	94,58	7	50,54	139,02	0,26	16,78		0,20	0,80
13810422	--	3316	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195922,08	327913,90	9,30	94,30	8	48,29	98,15	0,03	18,64		0,20	0,80
13812318	--	3317	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195893,67	327927,13	10,98	96,85	15	74,82	263,08	0,19	17,95		0,20	0,80
13812252	--	3318	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195909,14	327938,93	10,17	95,25	10	74,81	227,05	0,40	16,57		0,20	0,80
13812250	--	3319	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195892,30	327950,62	13,35	99,07	16	75,05	169,34	0,17	14,14		0,20	0,80
13813291	--	3320	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195829,61	327947,41	8,41	97,16	14	54,06	118,19	0,01	9,11		0,20	0,80
13826073	--	3321	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195839,25	327928,07	2,53	91,00	4	20,06	22,94	3,52	6,51		0,20	0,80
13829619	--	3322	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195826,46	327842,80	9,79	98,94	8	45,96	91,14	0,52	15,70		0,20	0,80
13831076	--	3323	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195903,14	327848,89	2,78	89,01	7	44,55	118,88	0,11	12,54		0,20	0,80
13832314	--	3324	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195860,25	327868,65	7,97	95,44	14	76,81	158,13	1,36	11,49		0,20	0,80
13833436	--	3325	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195902,44	327852,34	4,20	90,36	12	40,42	95,54	0,16	12,37		0,20	0,80
13834555	--	3326	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195761,89	327857,68	4,23	96,47	8	42,29	85,75	0,14	14,49		0,20	0,80
13834557	--	3327	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195763,90	327851,42	8,49	100,55	11	38,91	78,81	0,13	8,82		0,20	0,80
13837328	--	3328	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195924,25	327856,30	2,95	88,81	8	28,35	43,18	0,09	6,87		0,20	0,80
13807535	--	4286	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196269,63	327503,15	7,10	7,10	9	36,59	67,60	0,10	10,74		0,20	0,80
13810244	--	4457	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196392,36	327542,30	7,32	7,32	4	31,11	52,35	4,92	10,63		0,20	0,80
13810243	--	4459	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196393,29	327553,97	7,35	7,35	4	31,11	52,36	4,92	10,63		0,20	0,80
13810241	--	4461	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196396,98	327544,00	7,28	7,28	4	31,11	52,33	4,92	10,63		0,20	0,80
13822230	--	4483	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196389,07	327564,50	2,60	2,60	4	18,21	20,71	4,50	4,60		0,20	0,80
13822910	--	4487	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196392,90	327561,59	2,78	2,78	5	25,80	36,76	4,05	8,65		0,20	0,80
13834977	--	4720	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196422,26	327699,45	11,31	11,31	60	162,15	1176,74	0,04	29,44		0,20	0,80
13834837	--	4721	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196472,46	327790,80	7,87	7,87	43	268,69	3109,69	0,07	33,47		0,20	0,80
13834979	--	4722	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196427,89	327753,62	7,93	7,93	44	147,67	569,64	0,15	25,03		0,20	0,80
13834976	--	4723	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196452,87	327711,10	11,78	11,78	21	93,15	429,68	0,11	25,85		0,20	0,80
13832426	--	4724	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196451,51	327724,97	8,00	8,00	10	115,91	716,46	0,25	39,87		0,20	0,80
13834982	--	4725	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196482,25	327741,30	7,12	7,12	25	188,53	906,01	0,43	48,01		0,20	0,80
13834978	--	4726	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196448,16	327697,74	7,91	7,91	41	224,76	1111,02	0,06	29,01		0,20	0,80
13834839	--	4727	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196504,76	327723,89	11,47	11,47	27	212,55	1077,74	0,18	37,93		0,20	0,80
13834834	--	4728	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196455,02	327624,61	3,26	3,26	4	19,28	22,26	3,83	5,81		0,20	0,80
13834838	--	4729	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196480,63	327770,29	8,65	8,65	19	79,24	353,20	0,11	17,81		0,20	0,80
13832158	--	4730	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196554,99	327656,43	18,31	18,31	10	216,11	1411,79	0,60	70,42		0,20	0,80
13834984	--	4751	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196447,03	327675,38	2,81	2,81	6	25,27	35,97	0,19	8,30		0,20	0,80
13837237	--	4770	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196452,87	327711,10	7,97	7,97	14	49,00	117,64	0,30	8,08		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13807527	--	5193	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196318,10	327514,69	7,28	7,28	5	31,36	52,93	4,92	10,76		0,20	0,80
13807526	--	5194	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196322,71	327516,41	7,29	7,29	6	37,54	68,12	3,09	10,76		0,20	0,80
13807524	--	5195	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196327,32	327518,12	7,28	7,28	5	31,38	52,96	0,31	10,78		0,20	0,80
13807520	--	5196	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196327,32	327518,12	7,29	7,29	6	31,39	52,99	0,08	10,78		0,20	0,80
13807519	--	5197	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196341,30	327523,36	6,83	6,83	10	43,08	80,88	0,20	14,38		0,20	0,80
13807516	--	5198	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196342,23	327535,07	7,17	7,17	8	38,69	60,87	0,45	14,38		0,20	0,80
13807515	--	5199	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196350,60	327526,83	7,30	7,30	4	31,22	52,85	4,96	10,65		0,20	0,80
13807514	--	5200	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196351,17	327538,41	7,24	7,24	7	31,22	52,85	0,37	10,65		0,20	0,80
13807512	--	5201	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196364,60	327532,02	7,23	7,23	5	31,30	52,81	4,92	10,73		0,20	0,80
13822899	--	5202	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196313,97	327531,53	2,80	2,80	13	30,87	36,67	0,36	5,64		0,20	0,80
13831829	--	5203	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196322,59	327531,07	2,51	2,51	6	13,26	10,98	0,08	3,44		0,20	0,80
13807511	--	5204	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196369,21	327533,73	7,37	7,37	4	31,30	52,81	4,92	10,73		0,20	0,80
13822239	--	5205	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196322,85	327534,83	2,49	2,49	4	12,48	9,73	3,04	3,19		0,20	0,80
13807510	--	5206	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196373,82	327535,44	7,37	7,37	4	31,30	52,80	4,92	10,73		0,20	0,80
13807509	--	5207	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196373,82	327535,44	7,36	7,36	5	31,30	52,80	4,92	10,73		0,20	0,80
13810245	--	5208	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196387,74	327540,59	7,33	7,33	4	31,11	52,35	4,92	10,63		0,20	0,80
13822235	--	5209	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196343,46	327542,19	2,49	2,49	4	13,20	10,89	3,21	3,39		0,20	0,80
13822900	--	5210	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196332,46	327548,49	3,47	3,47	4	27,11	45,14	5,89	7,66		0,20	0,80
13822237	--	5211	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196346,62	327543,40	2,72	2,72	8	29,01	30,97	1,26	6,64		0,20	0,80
13831490	--	5212	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196366,66	327550,37	2,61	2,61	5	12,85	10,32	1,15	3,24		0,20	0,80
13822904	--	5213	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196352,94	327555,62	2,64	2,64	4	17,51	17,38	3,04	5,74		0,20	0,80
13822907	--	5214	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196373,66	327557,63	3,26	3,26	8	37,75	62,28	1,69	7,38		0,20	0,80
13822906	--	5215	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196355,83	327556,58	2,71	2,71	5	23,11	32,91	0,83	6,51		0,20	0,80
13822908	--	5216	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196373,66	327557,63	3,07	3,07	5	26,32	42,80	0,27	7,29		0,20	0,80
13828348	--	5217	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196349,40	327681,51	14,29	14,29	23	113,31	493,50	0,03	31,72		0,20	0,80
13834783	--	5218	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196310,82	327530,34	2,46	2,46	4	13,17	10,83	3,22	3,37		0,20	0,80
13836886	--	5219	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196360,40	327559,11	3,01	3,01	5	22,26	30,06	1,43	6,51		0,20	0,80
13837445	--	5220	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196383,26	327567,28	2,64	2,64	4	12,31	8,02	1,87	4,28		0,20	0,80
13827355	--	5222	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196233,81	327513,41	12,21	100,83	15	94,61	416,33	0,04	15,73		0,20	0,80
13827353	--	5223	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196221,29	327498,47	4,50	93,18	5	66,54	232,85	5,00	23,25		0,20	0,80
13807539	--	5224	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196246,46	327494,54	7,24	96,16	5	31,28	52,76	4,92	10,72		0,20	0,80
13807538	--	5225	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196251,07	327496,26	7,22	96,15	4	31,28	52,75	4,92	10,72		0,20	0,80
13807537	--	5226	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196255,68	327497,97	7,33	96,27	4	31,28	52,76	4,92	10,72		0,20	0,80
13807536	--	5227	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196260,13	327507,00	7,70	96,58	8	36,30	62,30	0,10	10,72		0,20	0,80
13807534	--	5228	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196274,24	327504,86	7,29	7,29	4	31,34	52,91	4,92	10,75		0,20	0,80
13807533	--	5229	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196278,86	327506,57	7,45	7,45	5	31,39	53,05	4,93	10,77		0,20	0,80
13830710	--	5230	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196239,02	327510,66	2,59	91,28	4	12,52	9,80	3,11	3,15		0,20	0,80
13807532	--	5231	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196292,80	327511,74	7,24	7,24	5	31,15	52,44	4,92	10,66		0,20	0,80
13830711	--	5232	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196242,00	327511,68	2,61	91,31	4	12,52	9,80	3,11	3,15		0,20	0,80
13828291	--	5233	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196248,08	327514,05	2,58	91,31	4	13,04	10,62	3,17	3,35		0,20	0,80
13807531	--	5234	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196297,42	327513,45	7,43	7,43	4	31,15	52,44	4,92	10,66		0,20	0,80
13807530	--	5235	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196302,03	327515,16	7,45	7,45	4	31,16	52,44	4,92	10,66		0,20	0,80
13830712	--	5236	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196251,23	327515,21	2,59	91,33	4	13,04	10,62	3,17	3,35		0,20	0,80
13807529	--	5237	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196304,91	327521,55	7,53	7,53	6	31,15	52,44	0,10	10,66		0,20	0,80
13830715	--	5238	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196262,40	327518,90	2,38	91,15	5	12,90	10,39	0,20	3,22		0,20	0,80
13830714	--	5239	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196265,37	327520,17	2,38	91,16	4	12,92	10,43	3,22	3,25		0,20	0,80
13823211	--	5240	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196271,46	327522,42	2,34	2,34	4	12,56	9,86	3,12	3,16		0,20	0,80
13833440	--	5241	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196281,15	327522,36	2,33	2,33	4	17,59	17,66	3,10	5,69		0,20	0,80
13823212	--	5242	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196281,15	327522,36	2,59	2,59	4	17,59	17,66	3,10	5,69		0,20	0,80
13830716	--	5243	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196274,44	327523,47	2,36	2,36	4	12,56	9,86	3,12	3,16		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13823213	--	5244	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196294,63	327530,93	2,53	2,53	4	12,92	10,43	3,20	3,26		0,20	0,80
13815216	--	5245	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196234,39	327551,21	3,51	91,73	15	81,79	360,46	0,27	24,71		0,20	0,80
13819364	--	5246	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196211,16	327743,26	4,87	91,06	13	74,85	260,63	0,13	27,54		0,20	0,80
13818659	--	5247	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196292,06	327809,86	6,23	92,19	10	62,92	178,55	0,64	17,96		0,20	0,80
13819374	--	5248	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196207,80	327822,97	9,79	95,03	12	83,73	239,27	1,36	14,82		0,20	0,80
13819345	--	5249	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196216,77	327837,47	9,90	95,03	14	52,36	133,92	0,28	7,62		0,20	0,80
13833441	--	5250	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196288,55	327528,68	2,58	2,58	5	12,95	10,48	0,78	3,25		0,20	0,80
13833442	--	5251	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196285,50	327527,56	2,64	2,64	4	12,95	10,49	3,23	3,25		0,20	0,80
13833443	--	5252	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196297,64	327531,99	2,50	2,50	4	12,92	10,44	3,20	3,26		0,20	0,80
13834063	--	5253	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196275,12	327516,67	7,43	7,43	6	31,36	52,97	0,07	10,77		0,20	0,80
13834549	--	5254	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196215,42	327584,71	3,62	91,34	4	12,61	8,85	2,11	4,20		0,20	0,80
13834832	--	5255	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196197,76	327601,52	3,74	91,48	4	17,07	14,86	2,43	6,10		0,20	0,80
13834833	--	5256	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196219,33	327590,76	3,60	91,29	11	76,86	315,14	0,01	21,98		0,20	0,80
13834871	--	5257	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196205,10	327838,13	3,40	88,44	7	41,97	88,75	0,66	14,45		0,20	0,80
13819936	--	5565	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196235,72	327899,56	7,71	92,71	18	139,52	388,11	0,50	23,50		0,20	0,80
13826197	--	5566	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196215,38	327901,06	10,51	95,51	28	86,93	199,74	0,31	11,20		0,20	0,80
13830266	--	5567	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196287,05	327932,24	16,29	101,29	17	125,81	788,62	0,82	27,10		0,20	0,80
13819949	--	5568	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196176,28	327904,48	7,68	92,68	13	45,26	111,50	0,06	7,07		0,20	0,80
13819944	--	5569	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196152,33	327924,82	6,77	91,77	15	62,00	169,69	0,34	7,88		0,20	0,80
13819937	--	5570	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196233,79	327919,66	8,47	93,47	11	41,17	87,87	0,28	10,86		0,20	0,80
13819950	--	5571	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196236,09	327926,13	8,57	93,57	14	45,79	94,59	0,30	9,04		0,20	0,80
13819934	--	5572	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196226,21	327936,85	10,48	95,48	19	61,45	139,85	0,02	10,14		0,20	0,80
13819933	--	5573	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196216,19	327932,54	9,21	94,21	12	53,67	111,57	0,07	11,45		0,20	0,80
13819932	--	5574	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196197,39	327943,49	11,35	96,35	10	42,18	95,42	0,48	8,04		0,20	0,80
13825952	--	5575	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196245,39	327941,12	8,39	93,39	8	42,06	92,55	2,44	9,91		0,20	0,80
13819930	--	5576	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196184,78	327947,46	11,43	96,43	17	54,12	114,16	0,20	8,71		0,20	0,80
13825953	--	5577	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196248,12	327950,21	8,29	93,29	10	41,54	88,53	0,18	6,93		0,20	0,80
13819945	--	5578	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196182,62	327952,40	8,56	93,56	14	53,24	122,61	0,40	8,27		0,20	0,80
13825963	--	5579	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196294,54	327951,17	8,44	93,44	10	41,67	90,81	0,02	9,47		0,20	0,80
13819929	--	5580	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196168,68	327963,74	8,66	93,66	12	50,63	124,82	1,48	6,52		0,20	0,80
13825954	--	5581	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196250,85	327959,31	8,29	93,29	11	45,86	97,87	0,18	7,07		0,20	0,80
13825962	--	5582	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196287,81	327957,87	8,48	93,48	8	41,41	90,15	0,02	9,48		0,20	0,80
13825955	--	5583	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196254,82	327967,97	8,25	93,25	10	41,52	89,22	0,33	8,20		0,20	0,80
13825961	--	5584	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196281,59	327965,02	8,45	93,45	7	40,94	87,74	3,83	9,48		0,20	0,80
13825959	--	5585	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196254,82	327967,97	8,48	93,48	13	55,41	132,37	0,33	11,11		0,20	0,80
13825960	--	5586	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196275,38	327972,18	8,31	93,31	12	53,71	125,63	0,06	11,11		0,20	0,80
13833600	--	5587	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196188,19	327901,15	8,12	93,12	21	50,81	130,47	0,57	6,37		0,20	0,80
13833993	--	5588	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196297,44	327940,72	8,41	93,41	16	48,17	112,74	0,08	7,55		0,20	0,80
13835737	--	5589	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196209,19	327939,66	3,40	88,40	8	23,33	30,88	0,08	4,75		0,20	0,80
13819408	--	5617	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196298,91	327932,30	8,24	93,24	17	56,19	145,62	0,09	10,84		0,20	0,80
13819406	--	5618	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196317,38	327939,97	8,31	93,31	13	41,41	87,79	0,02	9,38		0,20	0,80
13819405	--	5619	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196317,38	327939,97	8,32	93,32	17	42,41	90,68	0,02	9,75		0,20	0,80
13819368	--	5620	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196319,33	327965,82	9,84	94,84	11	72,62	206,18	0,75	26,09		0,20	0,80
13819365	--	5621	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196324,64	327984,31	9,08	94,08	12	119,92	604,58	1,09	24,67		0,20	0,80
13819366	--	5622	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196296,63	327983,75	4,09	89,09	7	41,40	104,22	0,13	9,01		0,20	0,80
13826141	--	5623	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196314,33	327980,76	3,35	88,35	4	24,36	36,10	5,10	7,08		0,20	0,80
13826140	--	5624	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196294,31	328015,68	3,52	88,52	4	24,01	30,44	3,64	8,37		0,20	0,80
13808310	--	5625	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196299,50	328024,91	6,64	91,64	14	55,79	113,89	0,91	6,71		0,20	0,80
13832181	--	5626	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196319,82	328030,79	7,81	92,81	10	41,82	87,06	0,91	12,09		0,20	0,80
13808311	--	5627	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196325,88	328040,47	7,83	92,83	12	46,60	102,93	0,50	12,09		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13808036	--	5628	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196359,74	328044,74	7,81	92,81	12	55,32	112,51	0,47	7,64		0,20	0,80
13808313	--	5629	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196335,16	328042,44	7,58	92,58	11	49,38	118,97	0,06	7,95		0,20	0,80
13808312	--	5630	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196331,88	328049,68	7,79	92,79	9	38,46	79,14	0,06	7,95		0,20	0,80
13831508	--	5631	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196364,98	328049,09	7,94	92,94	10	39,46	76,54	0,29	6,81		0,20	0,80
13808035	--	5632	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196355,96	328053,31	8,08	93,08	13	44,49	95,94	0,29	7,70		0,20	0,80
13835176	--	5651	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196385,76	328035,93	9,06	94,06	20	209,98	930,47	0,97	43,31		0,20	0,80
13820993	--	6903	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196159,22	327997,59	7,55	92,55	11	42,85	102,29	0,55	8,71		0,20	0,80
13826243	--	6904	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196173,32	327996,54	3,64	88,64	4	20,69	24,52	3,51	6,66		0,20	0,80
13826245	--	6905	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196173,32	327996,54	3,21	88,21	6	21,22	24,89	0,39	6,66		0,20	0,80
13826137	--	6906	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196202,33	328007,24	3,31	88,31	4	18,50	19,58	3,28	5,97		0,20	0,80
13826138	--	6907	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196254,15	328009,14	3,49	88,49	4	20,46	24,94	4,01	6,22		0,20	0,80
13820992	--	6908	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196167,31	328014,18	7,49	92,49	8	40,67	76,42	0,05	10,51		0,20	0,80
13808291	--	6909	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196202,13	328013,41	7,98	92,98	10	51,46	95,47	0,86	10,12		0,20	0,80
13808292	--	6910	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196216,46	328012,03	7,70	92,70	13	43,19	93,58	0,70	6,81		0,20	0,80
13808301	--	6911	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196236,15	328005,55	7,85	92,85	11	46,43	87,67	1,33	8,27		0,20	0,80
13808290	--	6912	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196179,28	328014,07	8,65	93,65	12	51,28	121,42	0,07	6,95		0,20	0,80
13808296	--	6913	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196226,13	328008,51	8,04	93,04	8	37,78	67,92	1,88	8,27		0,20	0,80
13808302	--	6914	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196249,14	328016,64	7,64	92,64	16	45,36	92,25	0,27	6,83		0,20	0,80
13826139	--	6915	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196281,43	328009,22	2,59	87,59	4	26,66	38,25	4,21	9,49		0,20	0,80
13808303	--	6916	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196255,65	328017,65	7,90	92,90	19	52,12	112,38	0,39	7,12		0,20	0,80
13820991	--	6917	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196167,31	328014,18	7,47	92,47	10	46,30	87,22	0,05	10,51		0,20	0,80
13826247	--	6918	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196180,67	328018,00	3,29	88,29	7	19,50	21,45	0,13	5,00		0,20	0,80
13808305	--	6919	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196269,72	328025,86	6,75	91,75	11	41,42	85,57	0,86	7,16		0,20	0,80
13808306	--	6920	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196290,07	328027,70	7,39	92,39	6	29,71	55,11	2,70	7,15		0,20	0,80
13834866	--	6934	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196215,18	328007,45	2,90	87,90	7	17,08	17,14	0,22	5,00		0,20	0,80
13833079	--	11062	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195330,54	327913,82	8,85	113,98	8	41,50	77,62	2,57	10,32		0,20	0,80
13829226	--	11068	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195349,55	327888,29	8,31	114,98	18	50,25	109,31	0,04	10,09		0,20	0,80
13817266	--	11069	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195350,30	327943,12	8,29	111,45	5	35,88	69,19	5,00	12,33		0,20	0,80
13817265	--	11071	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195342,90	327933,26	8,26	112,10	5	35,88	69,18	5,00	12,33		0,20	0,80
13835689	--	11072	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195313,92	327933,34	2,50	106,47	4	10,03	6,29	2,50	2,51		0,20	0,80
13817199	--	11354	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195524,38	328130,80	7,10	106,93	11	45,17	75,51	0,25	10,15		0,20	0,80
13817197	--	11355	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195516,56	328139,60	7,06	105,33	12	45,13	84,32	0,10	10,15		0,20	0,80
13817193	--	11356	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195527,64	328142,44	7,37	105,97	8	31,41	56,89	0,10	9,63		0,20	0,80
13817189	--	11357	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195532,46	328168,19	7,37	103,24	6	33,15	53,31	3,09	10,39		0,20	0,80
13818899	--	11358	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195531,79	328117,91	3,98	104,09	14	49,53	113,46	0,22	13,26		0,20	0,80
13822182	--	11359	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195528,69	328155,95	2,66	99,77	6	16,92	15,22	0,12	5,79		0,20	0,80
13822181	--	11360	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195527,45	328152,48	2,70	100,18	4	12,72	9,85	2,67	3,69		0,20	0,80
13827407	--	11361	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195538,29	328166,19	7,42	103,72	4	26,08	42,38	6,16	6,88		0,20	0,80
13824075	--	11362	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195534,13	328140,18	2,89	101,88	4	12,06	8,84	2,52	3,51		0,20	0,80
13827406	--	11363	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195544,12	328164,19	7,27	103,94	6	30,28	48,19	2,10	8,98		0,20	0,80
13822180	--	11364	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195540,04	328152,12	2,93	100,90	4	12,51	9,45	2,55	3,71		0,20	0,80
13830193	--	11365	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195546,85	328099,27	6,12	107,23	7	47,48	125,32	2,28	12,97		0,20	0,80
13822179	--	11366	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195541,28	328151,68	2,81	100,84	7	14,51	11,81	0,17	4,71		0,20	0,80
13827405	--	11367	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195541,21	328155,70	7,06	104,68	7	32,12	60,82	0,19	8,98		0,20	0,80
13825791	--	11368	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195554,59	328110,73	3,26	104,21	13	32,56	47,18	0,13	8,64		0,20	0,80
13822177	--	11369	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195554,95	328146,44	3,07	101,85	4	12,38	9,36	2,62	3,57		0,20	0,80
13828701	--	11370	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195559,89	328158,26	7,34	105,02	6	25,91	41,76	0,82	6,93		0,20	0,80
13822176	--	11371	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195553,61	328143,13	2,71	101,80	4	12,38	9,35	2,62	3,57		0,20	0,80
13837909	--	11374	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195562,02	328080,84	4,55	106,66	4	19,73	23,31	3,92	5,94		0,20	0,80
13816826	--	11435	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195552,70	327879,80	6,08	113,58	11	45,29	126,47	1,21	7,64		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13816824	--	11436	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195568,78	327884,94	6,26	113,76	19	53,84	139,63	0,64	6,50		0,20	0,80
13816762	--	11437	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195565,08	327978,33	8,14	115,60	11	38,13	74,18	0,15	8,80		0,20	0,80
13816822	--	11438	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195564,14	327903,96	6,48	113,98	26	57,36	149,30	0,13	10,04		0,20	0,80
13816761	--	11439	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195569,99	327991,12	8,94	116,21	9	40,92	87,62	1,70	7,00		0,20	0,80
13816820	--	11440	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195590,42	327927,28	7,45	114,95	22	68,13	193,60	0,33	8,91		0,20	0,80
13816757	--	11441	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195590,81	328004,93	8,54	116,04	10	47,82	113,81	0,33	8,61		0,20	0,80
13816818	--	11442	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195600,13	327946,50	8,35	115,85	16	51,24	134,55	0,56	5,96		0,20	0,80
13816755	--	11443	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195598,13	328022,13	9,85	117,35	10	47,10	91,82	0,51	7,62		0,20	0,80
13816804	--	11444	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195606,43	327970,99	9,80	117,30	16	62,83	188,18	0,43	10,57		0,20	0,80
13816801	--	11445	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195615,44	327975,14	11,97	119,20	9	33,22	64,83	0,37	7,03		0,20	0,80
13816799	--	11446	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195623,65	327998,68	9,36	116,86	9	42,35	84,96	0,94	9,25		0,20	0,80
13810263	--	11447	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195641,14	327904,33	6,98	110,59	15	56,06	167,03	0,33	11,05		0,20	0,80
13810265	--	11448	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195642,73	327884,75	9,47	112,71	18	55,22	136,75	0,54	12,96		0,20	0,80
13810261	--	11449	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195644,67	327955,34	7,43	109,95	12	61,78	141,62	0,29	8,56		0,20	0,80
13816798	--	11450	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195652,32	328007,77	7,00	113,35	13	70,39	181,68	1,82	12,80		0,20	0,80
13810262	--	11451	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195643,94	327920,12	6,07	109,22	18	43,50	83,70	0,33	8,12		0,20	0,80
13810259	--	11452	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195663,26	327980,35	3,11	105,55	10	60,16	183,07	2,48	11,49		0,20	0,80
13810258	--	11453	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195686,59	327998,60	4,24	106,52	8	64,25	177,98	1,87	17,36		0,20	0,80
13810253	--	11454	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195686,62	327885,91	6,26	105,25	7	43,09	101,82	1,90	10,12		0,20	0,80
13810252	--	11455	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195683,42	327901,72	6,54	105,70	9	44,02	94,51	1,49	10,21		0,20	0,80
13810251	--	11456	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195691,40	327913,76	6,56	105,49	7	35,45	75,78	0,11	10,24		0,20	0,80
13810247	--	11457	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195691,40	327913,76	6,62	105,55	5	35,45	76,53	5,01	10,24		0,20	0,80
13809873	--	11458	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195691,29	327933,25	7,01	105,85	8	30,72	56,14	0,42	7,59		0,20	0,80
13810246	--	11459	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195705,33	327967,43	6,41	103,95	12	58,63	134,20	0,10	11,80		0,20	0,80
13809872	--	11460	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195711,23	327931,44	6,80	104,72	16	52,58	118,86	0,15	7,96		0,20	0,80
13818897	--	11461	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195555,04	328051,40	4,22	107,28	17	60,51	111,72	0,23	9,81		0,20	0,80
13818898	--	11462	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195552,98	328075,36	7,03	108,86	12	43,47	93,08	0,41	12,31		0,20	0,80
13821983	--	11463	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195616,45	328048,24	3,82	111,01	8	30,40	48,45	0,07	10,46		0,20	0,80
13824875	--	11464	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195576,62	328000,84	2,85	110,33	4	19,63	23,50	4,15	5,67		0,20	0,80
13824877	--	11465	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195589,61	328013,08	2,43	109,93	5	25,24	39,13	0,35	7,13		0,20	0,80
13824879	--	11466	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195589,83	328013,35	2,55	110,05	5	30,12	34,19	2,74	12,22		0,20	0,80
13826093	--	11467	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195708,61	327895,42	2,29	100,05	8	26,59	31,36	0,25	9,04		0,20	0,80
13824897	--	11468	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195585,59	327881,01	2,24	109,74	4	16,61	16,62	3,36	4,94		0,20	0,80
13830071	--	11469	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195616,45	328048,24	3,49	110,68	8	48,99	130,70	0,01	16,66		0,20	0,80
13833042	--	11470	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195648,80	327937,25	8,19	110,45	18	61,73	132,84	1,37	6,32		0,20	0,80
13834846	--	11471	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195699,04	327904,88	3,07	101,51	5	29,73	40,82	3,63	11,21		0,20	0,80
13835731	--	11472	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195713,03	327886,66	3,32	100,56	5	20,97	26,89	2,10	6,02		0,20	0,80
13837908	--	11473	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195554,73	328074,08	5,66	107,60	4	16,66	16,71	3,37	4,96		0,20	0,80
13837910	--	11474	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195605,85	328076,37	2,60	107,34	4	15,87	14,69	2,95	4,99		0,20	0,80
13838438	--	11475	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195619,64	327926,81	2,25	108,48	8	24,06	31,44	0,37	6,55		0,20	0,80
13816754	--	11476	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195618,84	328040,01	5,88	113,38	14	46,35	111,23	0,39	10,66		0,20	0,80
13827391	--	11477	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195622,57	328129,56	7,29	108,18	8	33,70	64,41	0,09	7,25		0,20	0,80
13824519	--	11478	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195621,95	328159,32	7,05	105,97	4	27,74	47,62	6,25	7,62		0,20	0,80
13826489	--	11479	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195614,29	328184,29	3,02	99,85	5	22,80	31,12	1,60	6,87		0,20	0,80
13828700	--	11480	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195624,71	328120,53	7,13	108,55	9	38,55	68,04	0,63	7,07		0,20	0,80
13827390	--	11481	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195624,75	328112,41	7,15	109,00	10	41,02	87,93	0,07	7,18		0,20	0,80
13826490	--	11482	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195630,16	328153,99	2,62	102,32	4	18,58	20,23	3,49	5,80		0,20	0,80
13813614	--	11483	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195641,00	328160,63	7,96	107,71	5	26,99	45,39	1,37	7,13		0,20	0,80
13813612	--	11484	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195641,89	328172,70	8,06	107,02	7	44,12	99,82	2,27	11,31		0,20	0,80
13827939	--	11485	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195640,54	328074,46	2,57	107,35	8	37,16	75,32	0,20	7,26		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13816753	--	11486	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195637,76	328053,71	7,92	114,49	8	36,61	76,75	1,35	9,04		0,20	0,80
13813613	--	11487	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195641,00	328160,63	8,34	108,09	5	27,00	45,41	2,15	7,13		0,20	0,80
13816752	--	11488	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195652,98	328064,21	8,80	114,02	13	69,37	154,98	0,46	11,53		0,20	0,80
13813609	--	11489	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195649,22	328176,10	8,29	107,39	7	36,01	74,76	0,34	11,31		0,20	0,80
13822165	--	11490	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195646,32	328102,97	2,49	104,93	4	12,50	9,47	2,58	3,67		0,20	0,80
13827388	--	11491	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195652,20	328112,17	7,66	109,69	5	26,82	44,67	2,27	7,23		0,20	0,80
13822164	--	11492	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195644,93	328100,80	2,61	105,19	4	12,49	9,45	2,57	3,68		0,20	0,80
13827387	--	11493	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195657,43	328108,90	7,37	109,64	4	26,74	44,43	6,16	7,23		0,20	0,80
13824518	--	11494	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195654,98	328134,42	7,47	108,72	7	27,20	45,84	0,11	7,44		0,20	0,80
13822163	--	11495	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195656,77	328097,34	2,68	105,56	5	13,46	10,81	0,58	3,98		0,20	0,80
13827386	--	11496	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195662,65	328105,62	7,32	109,82	5	26,67	44,19	0,60	7,19		0,20	0,80
13824514	--	11497	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195664,40	328136,52	7,13	108,58	5	27,31	46,24	0,07	7,44		0,20	0,80
13831816	--	11498	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195620,11	328169,01	3,26	101,36	4	27,20	45,55	6,19	7,94		0,20	0,80
13831823	--	11499	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195640,06	328113,80	7,34	109,20	5	26,58	43,88	2,18	7,18		0,20	0,80
13835801	--	11500	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195618,31	328152,64	7,89	107,19	5	27,71	47,55	2,60	7,61		0,20	0,80
13837831	--	11501	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195655,87	328094,81	2,52	105,60	5	11,82	8,65	0,57	3,31		0,20	0,80
13837911	--	11502	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195610,15	328086,05	2,20	106,15	4	11,25	7,40	2,10	3,52		0,20	0,80
13811716	--	11513	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,31	328300,78	10,08	103,04	11	45,87	98,58	0,34	10,70		0,20	0,80
13811712	--	11514	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195682,99	328292,68	9,32	103,32	11	46,31	99,42	0,03	10,70		0,20	0,80
13811711	--	11516	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,32	328293,03	9,63	104,25	10	43,62	88,17	0,03	10,75		0,20	0,80
13811710	--	11519	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195688,85	328283,77	9,37	104,14	9	43,71	87,90	1,12	10,75		0,20	0,80
13826803	--	11544	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195641,48	328252,84	7,90	102,05	8	32,13	60,25	0,39	9,39		0,20	0,80
13826801	--	11545	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195653,99	328248,58	7,11	101,98	4	31,33	58,72	6,21	9,52		0,20	0,80
13826061	--	11546	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195647,41	328216,26	8,03	104,44	12	42,86	95,97	0,04	7,23		0,20	0,80
13826800	--	11547	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195658,84	328244,70	8,89	104,20	8	32,14	60,85	0,81	9,53		0,20	0,80
13813608	--	11548	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195657,77	328191,34	8,77	107,29	6	27,24	46,18	0,19	7,26		0,20	0,80
13827953	--	11549	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195654,51	328273,43	3,27	96,98	4	18,05	19,04	3,36	5,67		0,20	0,80
13826799	--	11550	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195652,87	328237,27	8,81	104,25	7	31,47	58,44	0,32	9,53		0,20	0,80
13827960	--	11551	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195657,68	328278,13	2,99	96,60	4	18,05	19,03	3,36	5,67		0,20	0,80
13826057	--	11552	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195654,98	328209,41	7,46	104,65	4	26,90	44,98	6,21	7,24		0,20	0,80
13824657	--	11553	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195655,71	328256,98	2,60	97,14	4	19,06	21,17	3,53	6,01		0,20	0,80
13827963	--	11554	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195660,46	328276,25	2,97	96,79	4	18,05	19,04	3,36	5,67		0,20	0,80
13826055	--	11555	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195660,00	328205,75	7,40	105,08	5	26,91	44,99	1,21	7,25		0,20	0,80
13827966	--	11556	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195662,86	328267,79	2,70	97,03	4	18,05	19,04	3,36	5,67		0,20	0,80
13827971	--	11557	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195665,65	328265,91	2,66	97,19	4	18,05	19,03	3,36	5,67		0,20	0,80
13828747	--	11558	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195668,44	328264,04	2,64	97,38	4	18,05	19,04	3,36	5,67		0,20	0,80
13832298	--	11559	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195662,08	328202,16	2,97	101,00	4	10,89	7,26	2,33	3,12		0,20	0,80
13833095	--	11560	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195651,61	328195,20	8,16	106,10	7	34,13	67,50	0,19	7,26		0,20	0,80
13835220	--	11561	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195625,05	328186,16	2,62	99,81	6	21,45	20,89	1,75	5,93		0,20	0,80
13835230	--	11562	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195634,03	328205,45	3,06	99,48	6	22,92	29,14	0,18	7,86		0,20	0,80
13835231	--	11563	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195637,52	328193,16	2,40	99,74	4	22,84	30,03	4,11	7,31		0,20	0,80
13835232	--	11564	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195631,89	328195,95	4,51	101,41	4	23,66	30,68	3,84	7,99		0,20	0,80
13835748	--	11565	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195630,17	328193,49	2,68	99,65	4	18,86	19,93	3,20	6,24		0,20	0,80
13809878	--	11604	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195717,82	328000,00	6,13	105,64	23	77,82	152,34	0,26	8,49		0,20	0,80
13809881	--	11605	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195727,30	327971,49	4,32	100,19	11	51,52	135,75	0,22	10,56		0,20	0,80
13809880	--	11606	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195742,72	327973,87	3,77	98,42	8	49,14	129,62	0,40	10,82		0,20	0,80
13809867	--	11607	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195778,66	327957,74	7,51	99,07	7	41,47	99,74	1,67	11,45		0,20	0,80
13829567	--	11608	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195768,44	327867,47	2,78	94,91	4	27,93	47,25	5,93	8,57		0,20	0,80
13826567	--	11609	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195778,59	327878,37	2,98	94,82	4	11,82	8,73	2,92	2,99		0,20	0,80
13813315	--	11610	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195782,88	327928,79	7,08	98,52	10	41,16	94,65	0,59	11,52		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13809865	--	11611	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195788,52	327951,80	7,18	98,18	10	46,86	105,92	1,78	8,54		0,20	0,80
13813313	--	11612	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195794,34	327929,93	7,26	98,05	7	38,88	89,06	0,59	11,52		0,20	0,80
13813316	--	11613	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195796,43	327908,50	6,97	97,86	12	44,06	98,48	0,36	8,79		0,20	0,80
13813318	--	11614	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195793,87	327893,40	6,56	97,69	8	39,05	90,18	2,20	7,50		0,20	0,80
13813317	--	11615	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195787,68	327907,65	7,32	98,70	6	33,50	67,64	0,60	8,79		0,20	0,80
13813321	--	11616	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195789,43	328093,86	5,52	100,26	12	70,20	230,60	1,31	16,89		0,20	0,80
13813312	--	11617	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195800,78	328066,42	4,67	96,70	15	69,49	195,68	1,65	9,56		0,20	0,80
13813289	--	11618	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195826,32	327963,53	8,43	97,28	16	53,32	106,38	0,08	9,11		0,20	0,80
13813295	--	11619	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195825,33	327939,12	6,88	95,93	14	41,45	83,94	0,25	8,52		0,20	0,80
13813287	--	11620	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195827,00	327973,94	8,45	97,28	14	53,87	102,00	0,09	8,35		0,20	0,80
13813300	--	11621	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195828,75	327924,02	6,68	95,72	15	49,10	96,10	0,26	7,57		0,20	0,80
13809863	--	11622	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195827,00	327973,94	7,51	96,34	7	32,89	64,85	0,75	8,35		0,20	0,80
13829936	--	11623	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195833,55	327896,71	6,74	95,73	11	67,91	238,94	0,98	12,11		0,20	0,80
13809877	--	11624	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195831,15	328006,55	8,54	97,44	8	42,09	110,26	1,60	9,88		0,20	0,80
13813285	--	11625	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195844,46	328066,59	7,07	96,45	10	45,25	97,79	0,76	7,61		0,20	0,80
13813284	--	11626	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195842,84	328085,87	8,52	98,55	9	42,89	94,30	1,41	11,73		0,20	0,80
13824894	--	11627	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195841,24	327979,45	2,90	90,94	4	20,77	26,28	4,35	6,03		0,20	0,80
13829943	--	11628	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195842,15	327917,24	3,18	91,60	4	25,67	36,59	3,32	9,21		0,20	0,80
13809889	--	11629	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195845,87	327956,00	6,82	94,66	18	99,19	307,13	0,12	19,29		0,20	0,80
13809886	--	11630	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195862,10	328004,12	7,36	94,44	5	42,46	112,34	0,60	11,00		0,20	0,80
13831430	--	11631	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195847,37	327931,01	5,10	93,13	8	29,49	54,20	0,29	6,97		0,20	0,80
13831810	--	11632	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195872,95	327883,01	4,77	91,72	6	22,50	28,91	1,83	5,00		0,20	0,80
13832221	--	11633	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195720,60	327916,20	7,50	105,03	14	55,58	114,54	0,30	8,31		0,20	0,80
13832752	--	11634	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195794,40	328031,54	4,42	96,09	11	88,52	348,36	0,88	19,84		0,20	0,80
13833072	--	11635	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195832,25	328049,44	8,79	98,18	10	42,17	94,14	0,53	8,00		0,20	0,80
13833812	--	11636	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195829,66	328031,14	7,96	97,14	10	34,48	71,74	0,31	7,84		0,20	0,80
13834226	--	11637	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195757,67	327930,59	8,12	101,26	10	45,36	105,04	0,61	9,87		0,20	0,80
13834551	--	11638	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195764,51	327919,86	8,57	101,16	15	48,71	108,39	0,66	7,51		0,20	0,80
13834552	--	11639	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195758,28	327903,71	8,42	101,88	7	40,45	101,84	3,49	9,53		0,20	0,80
13834553	--	11640	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195762,83	327883,03	9,26	102,10	11	39,65	81,40	0,65	10,01		0,20	0,80
13834554	--	11641	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195762,83	327883,03	9,31	102,15	9	35,89	76,23	0,54	10,01		0,20	0,80
13834558	--	11642	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195724,12	327911,07	7,00	104,07	6	32,19	64,69	3,26	7,80		0,20	0,80
13834559	--	11643	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195724,78	327897,72	6,39	102,97	11	45,73	107,29	0,26	8,20		0,20	0,80
13834563	--	11644	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195723,03	327876,78	6,99	103,00	10	35,47	76,70	0,33	7,48		0,20	0,80
13834847	--	11645	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195764,19	327946,56	3,14	95,55	4	19,66	22,70	3,45	6,19		0,20	0,80
13834903	--	11646	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195764,19	327946,56	6,50	98,91	9	43,92	80,63	2,56	8,21		0,20	0,80
13835733	--	11647	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195782,57	327942,96	2,72	94,09	4	15,39	14,81	3,83	3,87		0,20	0,80
13837728	--	11648	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195716,33	327917,25	2,43	100,16	6	23,62	32,02	0,60	7,17		0,20	0,80
13838283	--	11649	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195859,25	328013,74	6,02	93,27	7	39,38	92,71	0,11	11,00		0,20	0,80
13810444	--	11696	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,99	328101,17	9,46	97,42	28	115,40	372,27	0,19	11,91		0,20	0,80
13813283	--	11697	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195847,12	328103,62	8,89	99,17	6	38,53	92,40	5,00	9,00		0,20	0,80
13810441	--	11698	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195926,76	328105,36	9,89	95,33	10	63,47	213,50	0,62	15,68		0,20	0,80
13813310	--	11699	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195803,82	328113,98	5,02	99,13	10	51,61	151,91	0,78	8,32		0,20	0,80
13810440	--	11700	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195888,01	328124,13	10,23	98,55	19	112,06	488,64	0,12	17,87		0,20	0,80
13813281	--	11703	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195854,19	328114,63	9,55	99,77	5	30,62	55,84	4,29	9,35		0,20	0,80
13813282	--	11704	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195854,19	328114,63	9,51	99,73	5	30,74	56,19	4,42	9,35		0,20	0,80
13830391	--	11705	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195931,48	328116,97	11,28	96,97	9	72,94	72,07	0,09	33,29		0,20	0,80
13831053	--	11706	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195888,01	328124,13	4,08	92,40	4	18,73	19,92	3,27	6,10		0,20	0,80
13831054	--	11707	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195883,24	328124,68	3,03	91,67	5	18,71	19,90	1,53	6,09		0,20	0,80
13831055	--	11708	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195881,51	328124,88	2,86	91,61	4	18,70	19,86	3,26	6,09		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13813309	--	11710	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195804,36	328146,13	4,32	101,03	12	78,62	227,97	1,89	16,98		0,20	0,80
13813280	--	11711	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195858,23	328125,98	9,51	99,82	12	45,05	99,19	0,42	7,67		0,20	0,80
13830750	--	11717	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195863,31	328143,77	10,93	101,23	10	41,88	104,08	1,21	5,58		0,20	0,80
13813307	--	11719	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195822,80	328168,62	6,54	101,56	6	44,06	114,37	3,34	13,66		0,20	0,80
13813278	--	11720	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195868,32	328155,85	9,45	99,50	10	58,82	149,20	1,82	8,04		0,20	0,80
13816789	--	11722	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195803,23	328196,47	9,05	110,17	12	86,54	272,95	0,73	12,61		0,20	0,80
13833074	--	11738	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195822,30	328200,50	4,15	101,87	17	73,30	200,51	0,42	12,06		0,20	0,80
13833598	--	11816	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195989,34	328087,02	8,30	93,30	39	110,21	465,40	0,11	15,78		0,20	0,80
13819810	--	11817	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196037,08	328065,74	10,93	95,93	25	275,45	1331,88	1,50	40,01		0,20	0,80
13828908	--	11818	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196034,22	327960,51	11,17	96,17	14	189,43	2112,33	0,25	43,69		0,20	0,80
13830221	--	11819	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196024,47	328009,40	10,16	95,16	13	52,13	97,55	0,08	9,53		0,20	0,80
13819913	--	11820	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196036,18	328009,85	9,96	94,96	8	49,54	116,36	0,26	9,53		0,20	0,80
13819914	--	11821	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196032,22	327993,83	10,07	95,07	9	45,46	104,17	0,29	9,45		0,20	0,80
13808258	--	11822	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196049,36	328052,89	7,68	92,68	13	61,62	151,57	0,06	13,99		0,20	0,80
13825369	--	11823	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196046,88	328046,71	4,04	89,04	7	32,51	40,92	0,06	8,10		0,20	0,80
13819915	--	11824	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196049,08	328010,49	7,77	92,77	12	65,03	120,68	0,32	11,31		0,20	0,80
13819939	--	11825	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196069,79	327955,73	6,57	91,57	21	79,01	197,92	0,06	10,33		0,20	0,80
13808266	--	11826	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196052,50	328053,92	7,79	92,79	8	38,33	83,41	0,40	8,79		0,20	0,80
13808275	--	11827	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196063,20	328062,57	7,82	92,82	8	38,41	83,59	0,22	8,79		0,20	0,80
13819942	--	11828	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196073,73	327932,41	4,89	89,89	25	108,83	455,67	0,06	11,82		0,20	0,80
13808279	--	11829	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196080,49	328048,02	7,62	92,62	15	53,24	104,26	0,12	7,95		0,20	0,80
13834736	--	11830	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196076,78	328013,11	2,53	87,53	4	19,81	22,13	3,34	6,53		0,20	0,80
13834735	--	11831	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196078,01	328016,20	2,54	87,54	4	19,51	21,41	3,33	6,46		0,20	0,80
13819916	--	11832	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196081,01	327997,56	8,35	93,35	4	35,09	73,58	6,93	10,63		0,20	0,80
13834734	--	11833	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196081,14	328021,25	2,50	87,50	9	27,38	40,93	0,06	7,26		0,20	0,80
13833297	--	11834	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196083,39	328006,56	2,72	87,72	4	16,91	17,70	3,74	4,60		0,20	0,80
13819917	--	11835	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196078,57	327987,21	8,43	93,43	5	35,17	73,86	5,00	10,63		0,20	0,80
13808280	--	11836	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196080,49	328048,02	7,82	92,82	6	31,18	60,71	0,19	7,89		0,20	0,80
13834733	--	11837	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196085,98	328022,82	2,68	87,68	7	19,89	21,92	0,51	6,14		0,20	0,80
13833299	--	11838	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196082,50	328002,92	2,75	87,75	4	14,10	12,26	3,03	3,74		0,20	0,80
13834731	--	11839	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196088,99	328021,50	2,56	87,56	4	18,87	20,21	3,29	6,15		0,20	0,80
13825370	--	11840	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196089,43	328039,62	2,85	87,85	7	20,88	24,57	0,27	4,45		0,20	0,80
13834729	--	11841	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196088,99	328021,50	2,55	87,55	4	18,77	19,85	3,15	6,17		0,20	0,80
13826130	--	11842	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196089,43	328039,62	4,56	89,56	6	21,17	26,49	0,27	6,20		0,20	0,80
13834727	--	11843	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196095,10	328018,81	2,53	87,53	4	19,23	21,28	3,38	6,17		0,20	0,80
13835193	--	11844	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196074,25	327999,12	8,31	93,31	5	35,04	73,38	5,00	10,59		0,20	0,80
13837730	--	11846	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196049,43	328034,32	3,28	88,28	6	40,99	83,27	2,83	12,76		0,20	0,80
13819804	--	11848	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196005,54	328089,15	7,84	92,84	3	0,44	0,01	0,03	0,21		0,20	0,80
13826486	--	11894	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195633,00	328222,55	2,43	97,77	7	18,59	19,28	0,22	6,07		0,20	0,80
13826485	--	11895	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195636,79	328221,27	2,79	98,38	9	26,73	31,39	0,30	5,00		0,20	0,80
13813607	--	11947	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195673,51	328231,14	8,78	105,60	7	32,51	62,97	0,33	9,38		0,20	0,80
13824659	--	11948	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195678,68	328263,74	2,54	97,79	4	19,93	23,89	4,02	5,95		0,20	0,80
13813605	--	11949	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195684,00	328232,16	9,07	106,36	7	32,47	62,75	0,51	9,38		0,20	0,80
13824658	--	11950	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195680,82	328248,07	2,49	98,71	4	21,94	25,27	3,29	7,68		0,20	0,80
13813603	--	11951	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195685,47	328236,80	9,57	106,67	6	27,02	45,29	1,34	7,24		0,20	0,80
13812846	--	11952	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195683,83	328245,42	9,61	106,13	7	30,96	48,19	1,58	7,25		0,20	0,80
13812844	--	11953	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195690,25	328251,39	9,69	106,22	8	30,97	51,67	0,63	7,27		0,20	0,80
13824660	--	11954	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195695,41	328264,06	3,15	99,27	5	20,43	24,39	1,66	6,41		0,20	0,80
13812825	--	11955	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195701,52	328198,69	6,83	107,20	7	32,56	60,54	1,37	9,69		0,20	0,80
13812824	--	11956	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195701,52	328198,69	7,27	107,64	6	33,25	64,09	0,82	9,69		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13824661	--	11957	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195695,85	328275,15	3,53	99,11	4	18,45	20,71	3,86	5,36		0,20	0,80
13812842	--	11958	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195704,34	328272,52	8,54	104,72	8	38,56	78,34	0,94	8,03		0,20	0,80
13812823	--	11959	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195709,66	328215,18	8,33	108,11	17	63,63	114,30	0,12	8,72		0,20	0,80
13812822	--	11960	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195709,66	328215,18	7,96	107,74	12	50,06	87,77	0,12	8,72		0,20	0,80
13812835	--	11961	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195713,84	328273,60	7,32	103,97	4	26,98	45,23	6,24	7,25		0,20	0,80
13812834	--	11962	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195713,84	328273,60	9,06	105,71	7	30,17	54,27	0,44	8,96		0,20	0,80
13827926	--	11963	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195716,54	328200,71	2,52	103,53	4	25,10	37,36	4,59	7,68		0,20	0,80
13812821	--	11964	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195717,39	328234,60	8,76	107,78	8	39,65	91,76	3,69	7,26		0,20	0,80
13812820	--	11965	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195729,78	328244,66	9,28	108,41	17	51,33	105,59	0,16	8,80		0,20	0,80
13812817	--	11966	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195730,18	328252,27	9,88	108,60	9	34,22	63,17	0,10	8,80		0,20	0,80
13816722	--	11967	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,93	328252,45	9,60	108,71	14	42,55	77,56	0,24	8,81		0,20	0,80
13816723	--	11968	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195744,58	328261,83	9,32	108,32	9	38,34	71,18	0,29	11,74		0,20	0,80
13816724	--	11969	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195752,66	328257,61	10,20	109,87	10	38,50	70,65	0,03	11,74		0,20	0,80
13827929	--	11970	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195746,77	328203,42	3,02	105,44	4	23,24	33,70	5,58	6,04		0,20	0,80
13816725	--	11971	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195747,84	328250,31	9,33	109,16	9	39,85	83,29	0,91	8,75		0,20	0,80
13827928	--	11972	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195754,44	328224,26	2,55	104,13	6	13,62	10,85	0,22	3,95		0,20	0,80
13827927	--	11973	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195756,97	328230,57	2,28	103,55	4	16,57	16,15	2,97	5,14		0,20	0,80
13816726	--	11974	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195768,96	328246,86	10,48	111,35	11	40,54	79,72	0,91	8,76		0,20	0,80
13816733	--	11975	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195761,62	328207,16	7,63	110,13	10	35,29	66,66	0,46	9,05		0,20	0,80
13816730	--	11976	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195775,65	328214,56	9,97	112,47	12	40,64	79,30	0,62	8,85		0,20	0,80
13816727	--	11977	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195776,06	328240,96	9,69	111,07	11	38,79	69,43	0,17	8,76		0,20	0,80
13816729	--	11978	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195779,82	328222,92	10,11	112,48	9	39,22	72,95	0,21	11,95		0,20	0,80
13816728	--	11980	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195779,82	328222,92	9,57	111,94	9	38,74	71,43	0,13	11,95		0,20	0,80
13827976	--	11981	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195668,44	328264,04	2,52	97,26	4	18,06	19,07	3,37	5,67		0,20	0,80
13828435	--	11982	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195778,89	328232,14	9,60	111,49	8	33,46	65,16	0,17	8,82		0,20	0,80
13833094	--	11983	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195698,44	328250,56	9,55	106,55	5	26,98	45,22	2,26	7,27		0,20	0,80
13834844	--	11984	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195754,00	328226,82	2,46	103,87	7	16,39	13,88	0,22	5,14		0,20	0,80
13834845	--	11985	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195750,59	328223,40	3,16	104,63	4	13,28	10,64	2,60	3,95		0,20	0,80
13835222	--	11986	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195704,37	328279,90	4,23	100,05	4	18,06	20,30	4,23	4,80		0,20	0,80
13835233	--	11987	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,02	328221,68	4,80	105,61	4	37,73	64,23	4,46	14,40		0,20	0,80
13835234	--	11988	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195707,04	328195,16	2,28	103,13	4	13,85	11,22	2,50	4,34		0,20	0,80
13835235	--	11989	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195707,04	328195,16	2,70	103,55	4	16,26	16,44	3,71	4,34		0,20	0,80
13835238	--	11990	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195760,04	328212,10	2,45	104,95	4	15,19	13,36	2,77	4,83		0,20	0,80
13827385	--	11991	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195658,85	328099,56	7,30	110,00	5	26,69	44,27	2,21	7,16		0,20	0,80
13824227	--	11992	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,36	328132,65	7,00	108,73	8	32,85	62,47	0,07	7,45		0,20	0,80
13812833	--	11993	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,48	328150,59	6,94	108,19	9	45,31	82,41	0,24	16,19		0,20	0,80
13816751	--	11994	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195662,95	328073,20	10,19	114,48	22	82,80	291,08	0,31	14,14		0,20	0,80
13812831	--	11995	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195681,83	328160,22	6,97	108,25	19	83,15	135,74	0,05	16,19		0,20	0,80
13824226	--	11996	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195664,78	328126,78	7,12	108,94	5	27,26	46,07	2,38	7,45		0,20	0,80
13816796	--	11997	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195669,58	328023,98	5,92	111,19	12	62,75	130,07	0,27	9,12		0,20	0,80
13828170	--	11998	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195668,35	328147,61	2,75	104,09	5	14,34	12,77	0,50	3,81		0,20	0,80
13812830	--	11999	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195685,98	328166,24	6,84	108,18	7	45,01	83,45	2,04	16,22		0,20	0,80
13812829	--	12000	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195672,93	328175,86	7,19	107,43	9	45,09	82,44	0,93	16,22		0,20	0,80
13824225	--	12001	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195685,65	328122,85	6,84	109,34	8	34,11	66,08	0,08	9,67		0,20	0,80
13812827	--	12002	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195688,90	328185,71	7,00	107,52	7	27,13	45,88	0,06	7,09		0,20	0,80
13812826	--	12003	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,60	328181,71	7,07	108,11	15	45,18	76,30	0,06	8,67		0,20	0,80
13822187	--	12004	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195690,56	328127,01	2,82	105,32	6	12,66	9,60	0,15	3,84		0,20	0,80
13824221	--	12005	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195697,96	328108,48	7,18	109,68	5	32,26	63,77	1,88	9,20		0,20	0,80
13816747	--	12006	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,10	328102,69	7,09	109,59	9	47,45	93,81	0,56	14,56		0,20	0,80
13827937	--	12007	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195714,71	328117,30	2,31	104,81	6	25,91	41,53	1,21	7,16		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13816746	--	12008	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195715,38	328118,31	6,92	109,42	8	47,99	135,27	1,57	13,47		0,20	0,80
13816742	--	12009	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,18	328149,75	7,79	110,29	12	56,44	103,21	2,26	8,36		0,20	0,80
13816744	--	12010	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195717,37	328133,14	7,28	109,78	10	45,46	97,32	0,37	9,45		0,20	0,80
13816794	--	12011	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,36	328089,14	9,78	112,28	15	68,96	152,30	1,36	12,88		0,20	0,80
13816740	--	12012	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195725,28	328171,16	7,73	110,23	15	66,02	112,98	0,09	12,91		0,20	0,80
13816739	--	12013	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195730,86	328171,52	6,96	109,46	12	56,30	113,47	0,24	9,21		0,20	0,80
13827931	--	12014	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195741,97	328186,63	2,67	105,17	6	21,13	27,06	0,12	6,20		0,20	0,80
13816793	--	12015	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195751,72	328117,65	12,15	114,65	11	43,58	96,07	1,69	8,11		0,20	0,80
13816737	--	12016	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195749,15	328169,41	7,19	109,69	6	31,51	60,30	0,21	9,20		0,20	0,80
13816735	--	12017	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195751,21	328181,62	10,26	112,76	9	40,79	95,74	1,38	11,23		0,20	0,80
13816816	--	12018	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195774,28	328133,92	10,37	110,38	11	69,19	259,95	0,39	15,39		0,20	0,80
13816792	--	12019	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195772,44	328150,41	11,53	113,70	14	52,32	119,07	0,42	8,99		0,20	0,80
13816791	--	12020	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195780,70	328163,47	8,53	110,69	11	33,23	63,92	0,51	5,00		0,20	0,80
13829502	--	12021	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195747,22	328038,12	6,02	103,03	18	85,69	236,78	0,46	11,64		0,20	0,80
13831839	--	12022	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195684,76	328122,01	8,00	110,50	9	41,74	86,41	0,08	9,67		0,20	0,80
13832147	--	12023	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195662,90	328144,62	2,35	103,54	5	11,69	8,25	0,44	3,45		0,20	0,80
13834843	--	12024	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,60	328181,71	2,31	103,35	4	10,00	6,00	2,00	3,00		0,20	0,80
13834873	--	12025	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195727,98	328018,34	2,92	101,97	6	17,27	18,53	1,99	4,66		0,20	0,80
13835236	--	12026	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195687,78	328156,12	2,98	104,79	6	21,03	23,86	0,05	7,20		0,20	0,80
13835237	--	12027	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195695,70	328139,72	2,74	105,24	10	23,56	31,24	0,03	5,18		0,20	0,80
13835239	--	12028	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195762,95	328089,24	3,46	101,61	4	18,59	19,57	3,22	6,07		0,20	0,80
13836069	--	12029	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195736,36	328089,14	8,58	111,08	10	37,30	76,04	0,81	9,20		0,20	0,80
13837318	--	12030	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195694,10	328167,07	2,64	104,40	7	21,54	27,08	1,40	6,79		0,20	0,80
13837467	--	12031	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195690,56	328127,01	2,29	104,79	4	11,95	8,62	2,40	3,57		0,20	0,80
13837646	--	12032	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195755,34	328100,07	3,22	103,39	4	18,79	19,88	3,22	6,18		0,20	0,80
13837824	--	12033	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195693,24	328116,80	2,93	105,43	4	13,45	11,24	3,11	3,61		0,20	0,80
13837832	--	12034	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195671,44	328142,25	2,93	104,56	4	14,93	13,85	3,39	4,01		0,20	0,80
13837878	--	12035	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195742,52	328187,49	2,99	105,49	7	11,92	8,87	0,21	3,11		0,20	0,80
13833295	--	12065	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,11	327875,09	4,96	90,69	7	35,38	54,83	0,11	13,49		0,20	0,80
13837234	--	12066	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195908,51	327878,73	4,66	90,39	10	36,09	68,93	0,08	12,76		0,20	0,80
13837232	--	12067	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195907,72	327897,61	6,15	91,63	4	26,29	40,87	5,23	7,93		0,20	0,80
13837781	--	12068	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195895,90	327924,36	8,78	94,56	4	13,85	9,17	1,78	5,14		0,20	0,80
13837780	--	12069	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195891,90	327921,13	2,31	88,30	6	17,40	18,29	0,12	5,14		0,20	0,80
13837779	--	12070	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195887,47	327927,26	2,93	89,08	6	16,19	15,52	0,41	4,82		0,20	0,80
13831426	--	12071	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195875,43	327935,08	5,75	92,41	12	42,73	79,78	0,09	12,12		0,20	0,80
13812247	--	12072	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195897,92	327973,19	9,81	95,06	20	125,41	409,38	0,02	18,15		0,20	0,80
13810426	--	12073	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195919,73	327969,25	15,33	100,33	19	196,58	1122,53	0,17	39,35		0,20	0,80
13835107	--	12074	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195878,10	327967,31	3,68	89,90	6	39,61	77,15	0,04	13,69		0,20	0,80
13812245	--	12075	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195897,92	327973,19	14,64	99,89	7	43,02	92,00	0,55	15,00		0,20	0,80
13829500	--	12076	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195892,30	327990,20	14,65	100,08	15	90,91	407,41	0,36	22,37		0,20	0,80
13828220	--	12077	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195896,05	327978,86	12,70	97,98	6	33,13	63,35	0,55	10,76		0,20	0,80
13819783	--	12078	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195960,12	328009,48	6,83	91,83	16	88,00	270,94	1,15	22,10		0,20	0,80
13810423	--	12079	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195915,28	328007,35	10,43	95,43	11	43,16	99,82	0,25	7,99		0,20	0,80
13828242	--	12080	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195859,25	328013,74	9,65	96,90	12	78,95	354,93	0,39	12,21		0,20	0,80
13833763	--	12081	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195915,28	328007,35	11,06	96,06	10	51,69	103,83	0,45	18,66		0,20	0,80
13819809	--	12082	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195962,68	328012,89	6,72	91,72	18	76,01	178,43	0,24	11,04		0,20	0,80
13834468	--	12083	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195921,29	328012,22	11,09	96,09	7	51,61	123,10	0,25	18,66		0,20	0,80
13834726	--	12188	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196098,19	328017,43	2,52	87,52	4	19,07	20,82	3,38	6,16		0,20	0,80
13808282	--	12189	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196094,98	328045,47	7,21	92,21	9	38,96	75,41	0,07	12,60		0,20	0,80
13819919	--	12190	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196102,74	327989,85	7,86	92,86	10	36,95	77,27	0,24	8,10		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13834725	--	12191	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196101,28	328016,05	3,13	88,13	5	19,60	22,14	2,98	6,14		0,20	0,80
13808284	--	12192	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196101,84	328038,08	7,50	92,50	11	39,76	65,13	0,25	12,60		0,20	0,80
13831373	--	12193	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196109,62	328020,14	3,17	88,17	5	32,99	66,34	3,18	8,80		0,20	0,80
13819921	--	12194	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196102,97	327989,80	7,51	92,51	9	40,50	70,76	2,17	8,10		0,20	0,80
13826132	--	12195	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196103,22	328032,20	2,88	87,88	6	20,39	24,84	0,08	6,14		0,20	0,80
13831261	--	12196	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196113,61	327924,12	6,11	91,11	21	76,98	177,56	0,11	21,25		0,20	0,80
13808285	--	12197	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196122,12	328041,03	7,52	92,52	9	43,05	79,25	0,08	7,90		0,20	0,80
13819923	--	12198	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196116,80	327978,22	8,32	93,32	14	65,36	140,10	0,97	8,81		0,20	0,80
13831264	--	12199	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196128,28	327900,69	6,25	91,25	15	57,70	149,88	0,44	10,46		0,20	0,80
13826134	--	12200	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196117,66	327927,78	2,76	87,76	4	14,89	12,39	2,51	4,94		0,20	0,80
13808287	--	12201	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196122,12	328041,03	7,88	92,88	8	39,08	67,43	0,68	7,90		0,20	0,80
13820996	--	12202	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196130,54	328012,78	7,64	92,64	16	51,51	124,13	0,14	10,31		0,20	0,80
13819952	--	12203	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196132,88	327942,79	8,90	93,90	14	51,48	125,27	0,27	6,84		0,20	0,80
13831268	--	12204	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196132,13	327891,48	7,39	92,39	17	52,62	138,44	0,21	10,85		0,20	0,80
13808288	--	12205	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196141,02	328034,99	7,36	92,36	7	36,85	66,23	3,38	7,79		0,20	0,80
13826133	--	12206	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196135,33	328017,28	3,14	88,14	6	21,73	27,74	1,76	5,00		0,20	0,80
13819954	--	12207	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196134,41	327920,40	8,28	93,28	23	63,31	162,86	0,11	8,09		0,20	0,80
13828133	--	12208	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196137,86	327875,47	9,03	94,03	9	50,46	133,75	1,00	11,12		0,20	0,80
13808289	--	12209	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196138,02	328027,80	7,43	92,43	9	37,77	80,21	0,22	7,79		0,20	0,80
13820994	--	12210	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196147,43	327965,90	7,65	92,65	5	41,85	88,12	4,70	15,08		0,20	0,80
13819927	--	12211	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196159,48	327962,85	7,75	92,75	10	36,07	79,17	0,11	7,66		0,20	0,80
13835736	--	12212	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196113,16	327990,04	2,50	87,50	12	21,72	24,83	0,29	3,86		0,20	0,80
13835739	--	12213	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196123,40	328019,00	2,78	87,78	5	18,96	20,85	1,35	6,03		0,20	0,80
13837731	--	12214	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196105,44	328004,05	2,35	87,35	8	17,82	19,40	0,13	4,52		0,20	0,80
13837732	--	12215	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196123,40	328019,00	2,81	87,81	9	24,38	27,28	0,42	6,03		0,20	0,80
13817261	--	12216	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195361,72	327932,98	8,25	111,70	7	35,19	66,65	0,18	8,68		0,20	0,80
13817260	--	12219	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195356,53	327926,03	8,34	112,36	5	28,58	48,70	3,68	8,68		0,20	0,80
13817259	--	12221	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195373,14	327922,85	8,25	111,74	5	28,88	49,58	3,82	8,82		0,20	0,80
13817258	--	12222	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195367,86	327915,78	8,25	112,39	7	37,76	74,24	0,06	8,82		0,20	0,80
13817213	--	12224	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195384,32	327975,19	6,54	105,74	13	44,97	97,83	1,00	11,93		0,20	0,80
13817257	--	12225	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195375,07	327909,54	8,28	112,37	5	29,24	50,58	4,00	9,00		0,20	0,80
13817253	--	12226	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195376,62	327903,39	8,26	112,65	5	35,10	67,03	5,00	11,93		0,20	0,80
13817212	--	12227	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195392,05	327965,17	6,32	105,79	12	48,36	107,64	1,00	11,93		0,20	0,80
13817211	--	12229	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195399,09	327954,60	6,47	106,19	12	48,55	108,15	1,00	11,92		0,20	0,80
13817252	--	12230	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195395,67	327899,97	8,31	111,84	5	28,82	49,41	3,79	8,79		0,20	0,80
13817210	--	12231	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195398,73	327944,46	6,34	106,78	12	44,75	96,10	1,00	11,92		0,20	0,80
13817251	--	12232	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195389,10	327894,12	8,34	112,58	5	28,83	49,41	3,79	8,79		0,20	0,80
13817209	--	12233	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195404,91	327936,49	6,44	106,97	13	44,71	97,00	1,00	11,81		0,20	0,80
13817235	--	12234	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195396,83	327996,10	4,59	101,28	18	52,73	122,24	0,30	7,57		0,20	0,80
13817208	--	12235	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195393,68	327932,82	6,38	108,02	12	44,65	96,62	1,00	11,81		0,20	0,80
13817250	--	12236	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195405,79	327888,60	8,29	111,85	4	29,03	49,98	5,62	8,89		0,20	0,80
13817249	--	12237	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195399,15	327882,69	8,33	112,62	4	29,03	49,99	5,62	8,89		0,20	0,80
13817236	--	12238	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195410,20	327988,15	6,47	103,01	6	45,99	131,99	5,00	11,02		0,20	0,80
13818691	--	12239	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195418,84	327913,74	6,16	107,24	15	51,51	104,22	0,42	6,14		0,20	0,80
13817237	--	12240	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195421,91	327975,68	6,49	103,12	10	46,92	126,38	0,88	8,34		0,20	0,80
13828473	--	12241	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195423,30	327927,17	9,61	109,41	8	39,13	90,32	1,21	8,28		0,20	0,80
13817243	--	12242	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195435,98	327942,68	9,37	107,16	11	50,00	129,50	1,53	11,00		0,20	0,80
13817238	--	12243	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195429,29	327960,19	9,30	106,46	10	44,89	111,56	1,99	7,65		0,20	0,80
13838174	--	12244	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195411,01	327930,31	3,28	103,78	4	22,39	31,05	5,07	6,13		0,20	0,80
13827404	--	12246	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195565,46	328155,92	7,22	105,20	5	25,94	41,85	0,13	6,93		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
13822162	--	12247	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195566,82	328137,18	2,88	102,68	9	31,80	36,80	2,64	6,06		0,20	0,80
13827400	--	12248	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195571,03	328153,58	7,09	105,36	6	34,32	66,88	0,06	11,06		0,20	0,80
13827399	--	12250	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195566,75	328143,38	7,15	106,35	7	34,21	55,72	2,06	11,06		0,20	0,80
13822175	--	12252	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195580,59	328135,36	3,05	103,12	4	23,26	24,40	2,75	8,88		0,20	0,80
13827398	--	12253	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195578,23	328145,10	7,20	106,35	8	35,82	58,40	2,14	7,13		0,20	0,80
13822174	--	12254	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195579,09	328132,04	2,75	103,01	5	12,80	10,03	0,39	3,65		0,20	0,80
13827396	--	12255	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195591,30	328144,71	7,21	106,55	5	26,33	43,03	0,11	7,13		0,20	0,80
13822167	--	12256	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195591,41	328130,48	2,66	103,12	4	12,54	9,60	2,65	3,63		0,20	0,80
13827395	--	12257	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195596,80	328142,24	7,19	106,84	8	29,89	53,00	0,11	7,20		0,20	0,80
13822166	--	12259	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195589,88	328127,19	2,78	103,44	4	12,55	9,60	2,63	3,65		0,20	0,80
13827394	--	12261	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195593,85	328135,67	7,24	107,39	5	26,47	43,46	2,19	7,20		0,20	0,80
13827393	--	12263	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195611,82	328135,11	7,41	107,78	9	45,42	67,29	0,05	9,44		0,20	0,80
13824520	--	12265	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195616,46	328162,32	8,43	106,89	5	27,75	47,66	2,62	7,62		0,20	0,80
13827392	--	12266	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195617,20	328132,33	7,38	108,00	7	27,37	44,82	0,05	7,61		0,20	0,80
13810420	--	12305	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195921,08	328020,24	11,07	96,07	12	49,48	97,62	0,01	17,05		0,20	0,80
13835384	--	12306	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195860,19	328020,96	10,67	97,96	22	86,87	285,24	0,11	13,05		0,20	0,80
13810416	--	12307	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195907,12	328037,51	11,46	96,46	12	77,37	262,22	0,03	17,66		0,20	0,80
13819807	--	12308	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195965,45	328039,04	7,96	92,96	12	48,70	109,25	0,35	9,26		0,20	0,80
13824908	--	12309	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195956,08	328026,91	2,71	87,71	4	14,19	12,58	3,43	3,67		0,20	0,80
13810418	--	12310	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195904,80	328029,78	8,88	93,88	6	38,43	84,81	1,02	12,34		0,20	0,80
13837733	--	12311	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195944,76	328036,22	2,94	87,94	4	16,76	14,79	2,52	5,86		0,20	0,80
13812241	--	12312	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195867,72	328042,30	9,56	96,59	11	69,04	235,06	0,17	17,15		0,20	0,80
13825357	--	12313	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195949,09	328041,84	2,86	87,86	4	29,00	52,44	6,91	7,59		0,20	0,80
13819806	--	12314	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195976,59	328047,72	7,95	92,95	7	30,37	57,68	0,94	8,12		0,20	0,80
13810413	--	12315	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195927,38	328038,46	10,27	95,27	5	47,10	103,95	5,00	17,66		0,20	0,80
13810411	--	12316	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195936,22	328057,27	8,98	93,98	15	87,84	356,25	0,31	16,94		0,20	0,80
13825358	--	12317	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195968,91	328042,28	3,20	88,20	4	22,88	25,15	2,72	8,48		0,20	0,80
13810406	--	12318	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195933,27	328073,08	10,85	95,85	20	103,36	278,12	0,04	12,91		0,20	0,80
13812238	--	12319	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195893,69	328064,05	8,50	94,06	7	69,99	177,50	1,60	22,41		0,20	0,80
13830026	--	12320	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195903,49	328061,51	8,35	93,35	4	26,49	34,69	3,60	9,81		0,20	0,80
13812237	--	12321	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195897,45	328070,64	9,41	95,00	7	28,34	41,96	0,56	9,81		0,20	0,80
13812316	--	12322	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195954,39	328062,04	13,73	98,73	62	134,03	863,82	0,08	12,81		0,20	0,80
13838286	--	12323	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195910,16	328091,20	12,25	97,97	18	94,18	542,21	0,18	20,13		0,20	0,80
13836904	--	12324	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195872,64	328075,12	3,17	90,71	4	20,19	24,02	3,81	6,25		0,20	0,80
13837726	--	12325	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195881,20	328077,51	3,87	90,89	5	18,08	20,21	0,84	5,34		0,20	0,80
13836877	--	12326	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195872,64	328075,12	3,08	90,62	6	20,19	24,02	1,65	6,25		0,20	0,80
13831062	--	12327	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,67	328083,57	3,55	90,85	4	17,02	16,09	2,83	5,67		0,20	0,80
13831063	--	12328	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195877,86	328083,96	3,47	90,98	4	17,02	16,09	2,83	5,68		0,20	0,80
13831065	--	12329	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195873,09	328078,90	2,92	90,56	5	17,02	16,09	1,18	5,68		0,20	0,80
13831067	--	12330	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195871,59	328084,85	2,78	90,74	5	17,93	17,37	0,67	6,14		0,20	0,80
13831069	--	12331	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195868,65	328079,53	2,55	90,52	5	17,03	16,10	1,07	5,68		0,20	0,80
13831061	--	12332	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195889,28	328098,39	2,58	89,91	4	17,52	17,04	2,92	5,84		0,20	0,80
13831060	--	12333	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195886,52	328099,31	2,57	90,11	4	17,52	17,04	2,92	5,84		0,20	0,80
13831059	--	12334	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195883,75	328100,24	2,58	90,33	4	17,52	17,04	2,92	5,84		0,20	0,80
13831058	--	12335	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195880,99	328101,17	2,82	90,78	4	17,52	17,04	2,92	5,84		0,20	0,80
13831057	--	12336	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195878,22	328102,10	2,81	90,98	4	17,52	17,04	2,92	5,84		0,20	0,80
13831056	--	12337	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195875,46	328103,03	2,66	91,05	4	17,52	17,04	2,92	5,84		0,20	0,80
	--	23998	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195673,08	327791,62	9,00	106,50	7	78,08	420,98	7,24	18,90		0,20	0,80
	--	23999	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195667,35	327738,56	12,00	109,30	8	75,65	407,85	6,99	11,66		0,20	0,80
	--	24001	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195793,64	327706,11	7,50	96,14	4	69,99	236,35	9,14	25,86		0,20	0,80

Model: realisatie woningen (2035)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	α(i=5)	ρ(i=5)
	--	24002	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195792,46	327725,40	7,50	96,30	4	60,11	191,20	9,14	20,91		0,20	0,80
	--	24003	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195836,00	327713,66	7,50	95,01	4	49,33	141,00	9,01	15,66		0,20	0,80
	--	24006	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195710,28	327700,34	9,00	102,10	7	78,00	419,30	7,06	19,04		0,20	0,80
	--	24007	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195765,40	327705,92	9,00	98,46	7	77,74	417,37	7,02	19,06		0,20	0,80
	--	24015	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195844,84	327818,36	6,00	94,15	4	75,65	225,63	7,42	30,40		0,20	0,80
	--	24019	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195847,72	327787,81	6,00	94,09	5	76,60	230,28	3,28	31,44		0,20	0,80
	--	24023	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195669,68	327693,39	6,00	102,73	4	55,94	154,33	7,56	20,40		0,20	0,80
	--	24026	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195644,03	327675,28	6,00	104,30	4	55,53	153,17	7,59	20,18		0,20	0,80
13834035	--	24142	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196004,64	327897,71	6,30	91,30	9	112,82	664,01	0,11	39,45		0,20	0,80
13828908	--	24143	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195997,71	327945,73	3,40	88,40	44	224,49	906,75	0,16	43,69		0,20	0,80
13809378	--	24144	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196008,79	327866,30	5,90	90,90	4	21,77	25,41	3,27	7,49		0,20	0,80
13809378	--	24153	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196037,26	327817,43	11,10	96,35	27	145,99	895,75	0,22	33,16		0,20	0,80
13809378	--	24154	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196016,24	327828,51	6,00	91,38	16	95,40	287,12	2,24	23,36		0,20	0,80
13809378	--	24155	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196030,26	327834,07	9,47	94,62	7	56,35	182,85	3,09	18,05		0,20	0,80
13809378	--	24156	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196010,09	327863,30	9,47	94,48	20	253,33	1724,82	1,07	45,16		0,20	0,80
13809378	--	24157	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196008,07	327797,64	13,47	99,19	9	98,26	289,40	1,10	33,16		0,20	0,80
	--	24158	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196021,17	327857,01	13,50	98,50	5	33,08	68,30	1,11	8,39		0,20	0,80
	--	24159	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	196032,67	327851,47	9,47	94,47	4	4,90	1,49	1,10	1,35		0,20	0,80
13812293	--	24160	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195976,80	327754,44	4,20	90,86	13	101,44	472,13	0,12	21,35		0,20	0,80
13812293	--	24161	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195954,10	327772,96	6,80	93,47	5	31,38	39,41	3,37	10,81		0,20	0,80
13812293	--	24162	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195946,88	327750,34	5,80	92,87	5	52,98	109,72	1,48	21,35		0,20	0,80
13812293	--	24163	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195941,83	327749,69	6,50	93,64	13	141,41	812,50	3,39	28,93		0,20	0,80
13812293	--	24164	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195969,85	327754,54	4,60	91,34	8	49,16	113,34	0,17	18,45		0,20	0,80
13812293	--	24165	0	10:50, 18 jun 2024	Polygoon	195988,36	327756,10	3,90	90,41	5	26,20	6,80	1,42	11,68		0,20	0,80
	--	24597	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195652,76	327688,76	6,00	104,03	4	23,49	28,97	3,53	8,22		0,20	0,80
	--	24598	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195649,39	327695,08	6,00	104,53	4	8,43	3,68	1,24	2,98		0,20	0,80
	--	24599	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195647,60	327674,98	6,00	103,99	4	8,29	3,45	1,15	2,99		0,20	0,80
	--	24600	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195669,19	327687,37	6,00	102,61	4	23,47	29,10	3,56	8,18		0,20	0,80
	--	24601	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195844,23	327714,07	7,50	95,00	5	48,66	139,26	0,94	15,17		0,20	0,80
	--	24602	0	12:21, 18 jun 2024	Polygoon	195844,21	327698,89	7,50	95,00	5	49,51	143,49	1,00	15,59		0,20	0,80
	--	24605	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195840,49	327761,11	6,00	94,05	4	15,07	14,18	3,68	3,85		0,20	0,80
	--	24606	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195842,24	327772,34	6,00	94,19	4	18,23	19,90	3,62	5,49		0,20	0,80
	--	24607	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195843,88	327782,89	6,00	94,19	4	17,92	19,17	3,53	5,44		0,20	0,80
	--	24608	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195842,26	327796,79	6,00	94,32	4	15,80	15,48	3,60	4,30		0,20	0,80
	--	24609	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195839,85	327807,09	6,00	94,48	4	18,19	19,91	3,67	5,42		0,20	0,80
	--	24610	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195838,52	327812,77	6,00	94,49	4	15,37	14,75	3,68	4,00		0,20	0,80
	--	24638	0	12:21, 18 jun 2024	Rechthoek	195670,87	327693,29	6,00	102,61	4	7,80	3,14	1,14	2,76		0,20	0,80

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen (2035)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	A	195661,19	327778,89	2,00	41,88	39,85	31,87	42,54
01_B	A	195661,19	327778,89	5,00	42,56	40,52	32,54	43,21
01_C	A	195661,19	327778,89	8,00	42,40	40,35	32,36	43,04
02_A	A	195664,43	327783,81	2,00	41,47	39,45	31,45	42,13
02_B	A	195664,43	327783,81	5,00	42,16	40,13	32,13	42,81
02_C	A	195664,43	327783,81	8,00	42,04	40,00	32,00	42,68
03_A	A	195671,05	327789,89	2,00	40,92	38,91	30,89	41,58
03_B	A	195671,05	327789,89	5,00	41,75	39,73	31,72	42,40
03_C	A	195671,05	327789,89	8,00	41,70	39,67	31,66	42,35
04_A	A	195675,13	327789,59	2,00	39,52	37,56	29,56	40,21
04_B	A	195675,13	327789,59	5,00	40,35	38,36	30,38	41,03
04_C	A	195675,13	327789,59	8,00	40,38	38,39	30,43	41,06
05_A	A	195684,92	327779,19	2,00	35,13	33,19	25,24	35,85
05_B	A	195684,92	327779,19	5,00	37,00	35,01	27,09	37,70
05_C	A	195684,92	327779,19	8,00	37,68	35,70	27,81	38,39
06_A	A	195684,48	327774,19	2,00	31,59	29,82	22,35	32,55
06_B	A	195684,48	327774,19	5,00	33,98	32,09	24,67	34,89
06_C	A	195684,48	327774,19	8,00	35,56	33,61	26,14	36,41
07_A	A	195675,93	327764,54	2,00	32,53	30,74	22,98	33,39
07_B	A	195675,93	327764,54	5,00	35,19	33,23	25,51	35,96
07_C	A	195675,93	327764,54	8,00	36,55	34,54	26,89	37,31
08_A	A	195671,22	327765,27	2,00	36,66	34,72	26,79	37,38
08_B	A	195671,22	327765,27	5,00	38,51	36,48	28,55	39,18
08_C	A	195671,22	327765,27	8,00	38,85	36,80	28,91	39,52
09_A	A	195666,28	327768,47	2,00	38,85	36,87	28,91	39,54
09_B	A	195666,28	327768,47	5,00	40,18	38,15	30,19	40,84
09_C	A	195666,28	327768,47	8,00	40,34	38,28	30,35	40,99
10_A	A	195660,96	327774,27	2,00	40,83	38,84	30,87	41,51
10_B	A	195660,96	327774,27	5,00	41,68	39,64	31,69	42,34
10_C	A	195660,96	327774,27	8,00	41,70	39,65	31,73	42,36
11_A	B	195666,31	327732,97	2,00	39,12	37,07	29,10	39,77
11_B	B	195666,31	327732,97	5,00	40,57	38,48	30,51	41,19
11_C	B	195666,31	327732,97	8,00	40,68	38,58	30,61	41,30
12_A	B	195669,78	327739,11	2,00	35,26	33,27	25,31	35,94
12_B	B	195669,78	327739,11	5,00	37,18	35,14	27,19	37,84
12_C	B	195669,78	327739,11	8,00	37,45	35,40	27,44	38,10
13_A	B	195677,31	327739,74	2,00	33,83	31,95	24,13	34,62
13_B	B	195677,31	327739,74	5,00	36,26	34,28	26,42	36,98
13_C	B	195677,31	327739,74	8,00	36,92	34,91	27,05	37,62
14_A	B	195687,55	327734,54	2,00	37,13	35,14	27,32	37,85
14_B	B	195687,55	327734,54	5,00	38,02	35,94	28,13	38,70
14_C	B	195687,55	327734,54	8,00	38,34	36,24	28,50	39,02
15_A	B	195686,68	327722,09	2,00	41,16	38,98	31,09	41,76
15_B	B	195686,68	327722,09	5,00	41,52	39,35	31,49	42,13
15_C	B	195686,68	327722,09	8,00	41,61	39,45	31,66	42,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen (2035)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	B	195682,47	327719,27	2,00	43,97	41,77	33,83	44,54
16_B	B	195682,47	327719,27	5,00	44,30	42,09	34,18	44,87
16_C	B	195682,47	327719,27	8,00	44,25	42,05	34,20	44,85
17_A	B	195669,40	327720,09	2,00	42,84	40,63	32,68	43,40
17_B	B	195669,40	327720,09	5,00	43,31	41,09	33,17	43,87
17_C	B	195669,40	327720,09	8,00	43,28	41,08	33,22	43,87
18_A	B	195666,10	327724,44	2,00	40,53	38,40	30,44	41,13
18_B	B	195666,10	327724,44	5,00	41,68	39,54	31,58	42,28
18_C	B	195666,10	327724,44	8,00	41,74	39,59	31,67	42,34
19_A	C	195644,23	327678,97	2,00	44,68	42,64	34,66	45,33
19_B	C	195644,23	327678,97	5,00	44,72	42,67	34,69	45,36
20_A	C	195645,03	327688,66	2,00	45,44	43,39	35,41	46,08
20_B	C	195645,03	327688,66	5,00	45,31	43,24	35,27	45,95
21_A	C	195647,52	327695,34	2,00	44,46	42,31	34,33	45,05
21_B	C	195647,52	327695,34	5,00	44,55	42,40	34,43	45,14
22_A	C	195653,13	327692,06	2,00	40,77	38,61	30,67	41,36
22_B	C	195653,13	327692,06	5,00	41,41	39,23	31,36	42,01
23_A	C	195655,04	327688,68	2,00	40,85	38,70	30,74	41,44
23_B	C	195655,04	327688,68	5,00	41,60	39,40	31,45	42,17
24_A	C	195656,04	327684,45	2,00	37,39	35,29	27,50	38,06
24_B	C	195656,04	327684,45	5,00	38,13	35,98	28,21	38,78
25_A	C	195654,61	327680,26	2,00	30,85	29,02	21,68	31,82
25_B	C	195654,61	327680,26	5,00	34,40	32,45	25,05	35,28
26_A	C	195651,84	327676,37	2,00	33,19	31,33	23,90	34,11
26_B	C	195651,84	327676,37	5,00	35,48	33,54	26,21	36,38
27_A	C	195649,01	327673,61	2,00	38,04	36,03	28,17	38,74
27_B	C	195649,01	327673,61	5,00	39,59	37,55	29,72	40,28
28_A	C	195644,77	327675,12	2,00	41,37	39,34	31,39	42,03
28_B	C	195644,77	327675,12	5,00	41,79	39,74	31,83	42,45
29_A	C	195668,09	327674,91	2,00	33,39	31,48	23,86	34,22
29_B	C	195668,09	327674,91	5,00	36,92	34,89	27,31	37,69
30_A	C	195666,11	327679,31	2,00	33,18	31,30	23,70	34,04
30_B	C	195666,11	327679,31	5,00	35,61	33,61	26,04	36,40
31_A	C	195665,22	327683,59	2,00	36,85	34,74	26,80	37,47
31_B	C	195665,22	327683,59	5,00	39,06	36,92	29,00	39,67
32_A	C	195666,70	327687,67	2,00	40,57	38,39	30,41	41,14
32_B	C	195666,70	327687,67	5,00	41,94	39,76	31,79	42,51
33_A	C	195669,38	327690,90	2,00	40,52	38,33	30,35	41,08
33_B	C	195669,38	327690,90	5,00	41,68	39,49	31,54	42,25
34_A	C	195671,82	327694,46	2,00	44,36	42,15	34,17	44,91
34_B	C	195671,82	327694,46	5,00	44,81	42,59	34,62	45,36
35_A	C	195677,23	327691,67	2,00	39,71	37,55	29,66	40,32
35_B	C	195677,23	327691,67	5,00	40,37	38,21	30,39	41,00
36_A	C	195675,86	327674,62	2,00	34,39	32,45	24,80	35,19
36_B	C	195675,86	327674,62	5,00	36,40	34,33	26,75	37,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen (2035)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_A	C	195671,74	327672,65	2,00	33,06	31,20	23,71	33,96
37_B	C	195671,74	327672,65	5,00	36,36	34,40	26,97	37,22
38_A	D	195709,54	327697,22	2,00	40,49	38,25	30,28	41,03
38_B	D	195709,54	327697,22	5,00	41,41	39,17	31,22	41,96
38_C	D	195709,54	327697,22	8,00	41,45	39,22	31,28	42,00
39_A	D	195715,89	327701,48	2,00	43,97	41,72	33,74	44,50
39_B	D	195715,89	327701,48	5,00	44,31	42,05	34,09	44,84
39_C	D	195715,89	327701,48	8,00	44,06	41,80	33,83	44,59
40_A	D	195725,68	327701,74	2,00	42,12	39,90	31,92	42,67
40_B	D	195725,68	327701,74	5,00	42,60	40,35	32,40	43,14
40_C	D	195725,68	327701,74	8,00	42,67	40,45	32,50	43,23
41_A	D	195730,15	327698,25	2,00	37,67	35,54	27,65	38,29
41_B	D	195730,15	327698,25	5,00	38,41	36,23	28,37	39,01
41_C	D	195730,15	327698,25	8,00	38,86	36,69	28,90	39,49
42_A	D	195730,73	327685,94	2,00	35,30	33,39	25,90	36,17
42_B	D	195730,73	327685,94	5,00	36,71	34,63	27,14	37,48
42_C	D	195730,73	327685,94	8,00	38,16	36,06	28,64	38,94
43_A	D	195720,68	327681,21	2,00	31,21	29,41	22,12	32,21
43_B	D	195720,68	327681,21	5,00	33,48	31,52	24,24	34,39
43_C	D	195720,68	327681,21	8,00	36,80	34,77	27,60	37,70
44_A	D	195710,67	327682,07	2,00	34,87	32,73	24,86	35,49
44_B	D	195710,67	327682,07	5,00	37,70	35,51	27,70	38,31
44_C	D	195710,67	327682,07	8,00	39,33	37,16	29,54	40,01
45_A	E	195752,39	327704,49	2,00	39,99	37,75	29,77	40,53
45_B	E	195752,39	327704,49	5,00	40,93	38,69	30,73	41,47
45_C	E	195752,39	327704,49	8,00	41,01	38,77	30,81	41,55
46_A	E	195756,72	327706,84	2,00	40,92	38,71	30,75	41,48
46_B	E	195756,72	327706,84	5,00	41,57	39,33	31,37	42,11
46_C	E	195756,72	327706,84	8,00	41,78	39,56	31,61	42,34
47_A	E	195766,61	327705,45	2,00	38,94	36,77	28,83	39,53
47_B	E	195766,61	327705,45	5,00	39,63	37,42	29,50	40,20
47_C	E	195766,61	327705,45	8,00	40,22	38,03	30,14	40,81
48_A	E	195772,36	327699,80	2,00	34,62	32,73	25,15	35,48
48_B	E	195772,36	327699,80	5,00	36,35	34,31	26,76	37,13
48_C	E	195772,36	327699,80	8,00	37,87	35,79	28,30	38,64
49_A	E	195769,73	327687,83	2,00	32,22	30,38	22,97	33,16
49_B	E	195769,73	327687,83	5,00	34,65	32,65	25,27	35,50
49_C	E	195769,73	327687,83	8,00	36,56	34,46	27,12	37,37
50_A	E	195758,88	327685,92	2,00	31,19	29,37	22,02	32,16
50_B	E	195758,88	327685,92	5,00	33,66	31,66	24,34	34,53
50_C	E	195758,88	327685,92	8,00	35,28	33,17	25,93	36,11
51_A	E	195749,44	327690,72	2,00	34,67	32,51	24,61	35,27
51_B	E	195749,44	327690,72	5,00	36,93	34,74	26,89	37,53
51_C	E	195749,44	327690,72	8,00	37,53	35,32	27,52	38,13
52_A	F	195799,91	327680,50	2,00	31,16	29,33	22,06	32,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen (2035)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52_B	F	195799,91	327680,50	5,00	33,48	31,45	24,20	34,36
53_A	F	195795,01	327682,70	2,00	30,99	28,97	21,30	31,74
53_B	F	195795,01	327682,70	5,00	33,79	31,62	23,99	34,47
54_A	F	195794,28	327694,32	2,00	33,33	31,23	23,44	34,00
54_B	F	195794,28	327694,32	5,00	35,66	33,46	25,70	36,28
55_A	F	195793,61	327705,08	2,00	36,04	33,87	25,98	36,64
55_B	F	195793,61	327705,08	5,00	37,72	35,50	27,64	38,30
56_A	F	195798,05	327706,49	2,00	35,30	33,19	25,33	35,94
56_B	F	195798,05	327706,49	5,00	37,46	35,30	27,49	38,09
57_A	F	195802,95	327705,38	2,00	34,33	32,55	25,13	35,30
57_B	F	195802,95	327705,38	5,00	36,20	34,23	26,83	37,06
58_A	F	195803,62	327694,67	2,00	33,80	32,04	24,58	34,77
58_B	F	195803,62	327694,67	5,00	35,60	33,63	26,17	36,45
59_A	F	195804,34	327683,05	2,00	32,92	31,14	23,70	33,88
59_B	F	195804,34	327683,05	5,00	34,52	32,52	25,05	35,34
60_A	F	195792,49	327723,26	2,00	42,70	40,45	32,48	43,23
60_B	F	195792,49	327723,26	5,00	42,89	40,64	32,69	43,43
61_A	F	195797,71	327725,84	2,00	45,02	42,79	34,82	45,57
61_B	F	195797,71	327725,84	5,00	44,99	42,75	34,78	45,53
62_A	F	195807,98	327726,50	2,00	44,28	42,07	34,11	44,84
62_B	F	195807,98	327726,50	5,00	44,43	42,19	34,22	44,97
63_A	F	195813,53	327725,07	2,00	40,93	38,79	30,94	41,56
63_B	F	195813,53	327725,07	5,00	41,18	38,98	31,10	41,77
64_A	F	195812,49	327717,42	2,00	31,84	29,86	22,45	32,70
64_B	F	195812,49	327717,42	5,00	33,95	31,86	24,43	34,73
65_A	F	195794,70	327716,28	2,00	33,11	31,26	23,93	34,07
65_B	F	195794,70	327716,28	5,00	34,89	32,86	25,48	35,73
66_A	F	195835,19	327727,53	2,00	41,08	38,84	30,89	41,63
66_B	F	195835,19	327727,53	5,00	41,43	39,18	31,25	41,98
67_A	F	195842,30	327729,75	2,00	44,90	42,72	34,77	45,48
67_B	F	195842,30	327729,75	5,00	44,97	42,76	34,82	45,53
68_A	F	195844,39	327727,89	2,00	44,19	42,23	34,52	44,96
68_B	F	195844,39	327727,89	5,00	44,30	42,25	34,55	45,03
69_A	F	195844,98	327716,26	2,00	43,57	41,68	34,03	44,40
69_B	F	195844,98	327716,26	5,00	43,81	41,78	34,16	44,57
70_A	F	195844,46	327711,93	2,00	43,65	41,80	34,19	44,52
70_B	F	195844,46	327711,93	5,00	43,82	41,81	34,23	44,60
71_A	F	195845,11	327701,11	2,00	42,42	40,56	33,03	43,31
71_B	F	195845,11	327701,11	5,00	43,00	40,96	33,45	43,79
72_A	F	195844,41	327697,24	2,00	42,78	40,96	33,54	43,73
72_B	F	195844,41	327697,24	5,00	43,48	41,45	34,06	44,31
73_A	F	195845,19	327684,82	2,00	42,09	40,26	32,83	43,03
73_B	F	195845,19	327684,82	5,00	43,01	40,96	33,55	43,82
74_A	F	195840,53	327683,06	2,00	38,76	37,00	29,77	39,81
74_B	F	195840,53	327683,06	5,00	39,93	37,90	30,68	40,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: realisatie woningen (2035)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_A	F	195835,77	327684,59	2,00	31,12	29,19	21,68	31,97
75_B	F	195835,77	327684,59	5,00	33,31	31,14	23,59	34,01
76_A	G	195843,22	327818,08	2,00	34,81	32,84	24,99	35,54
76_B	G	195843,22	327818,08	5,00	35,64	33,60	25,76	36,33
77_A	G	195845,66	327815,26	2,00	38,36	36,39	28,52	39,08
77_B	G	195845,66	327815,26	5,00	38,85	36,81	28,94	39,53
78_A	G	195848,19	327804,44	2,00	39,00	37,02	29,15	39,72
78_B	G	195848,19	327804,44	5,00	39,46	37,44	29,58	40,16
79_A	G	195850,66	327793,87	2,00	40,05	38,05	30,17	40,75
79_B	G	195850,66	327793,87	5,00	40,38	38,34	30,48	41,06
80_A	G	195851,20	327780,73	2,00	41,83	39,88	32,12	42,60
80_B	G	195851,20	327780,73	5,00	42,15	40,14	32,39	42,88
81_A	G	195849,49	327770,26	2,00	41,84	39,87	32,10	42,59
81_B	G	195849,49	327770,26	5,00	42,18	40,17	32,43	42,92
82_A	G	195847,63	327758,82	2,00	42,63	40,63	32,86	43,36
82_B	G	195847,63	327758,82	5,00	42,89	40,85	33,11	43,61
83_A	G	195844,85	327756,43	2,00	43,59	41,49	33,68	44,25
83_B	G	195844,85	327756,43	5,00	43,92	41,78	33,99	44,57
84_A	G	195836,41	327759,50	2,00	38,63	36,45	28,53	39,22
84_B	G	195836,41	327759,50	5,00	39,22	36,99	29,09	39,78
85_A	G	195834,42	327813,70	2,00	28,62	26,78	19,36	29,56
85_B	G	195834,42	327813,70	5,00	32,38	30,43	23,05	33,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

MA210750.R01.V1.0

4 januari 2022



GEONIUS

Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

MA210750.R01.V1.0
4 januari 2022

Opdrachtgever
Stichting Weller Wonen
Postbus 2
6400 AA Heerlen

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider milieu	Johan Zoer	
Collegiale toets	Loek Riga	

Inhoud

1 Inleiding 5

2 Achtergrondinformatie 6

2.1 Algemeen 6
2.2 Situering onderzoekslocatie 6
2.3 Historie 6
2.4 Vergunningen 6
2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie 6
2.6 PFAS 7
2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE) 7
2.8 Archeologie 8
2.9 Terreininspectie/interview(s) 8
2.9.1 Terreininspectie 8
2.9.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker 8
2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie 8
2.10.1 Bodem 8
2.10.2 Asbest in bodem/puin 8

3 Veldwerk en analyses 9

3.1 Onderzoeksprogramma 9
3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters 9
3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek 10
3.4 Bodemprofiel 10
3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek 10

4 Analyseresultaten 13

4.1 Toetsingskader 13
4.1.1 Wet bodembescherming 13
4.1.2 Tijdelijk handelingskader 13
4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit 13
4.1.4 Asbest in bodem/puin 13
4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400 14
4.2 Toetsing van de analyseresultaten 14
4.2.1 Bodem 14
4.2.2 Asbest 17

5 Conclusies en aanbevelingen 18

5.1 Conclusies 18
5.2 Aanbevelingen 18

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Muziekbuurt te Brunssum.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt herinrichting van het gebied. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en het gebied wordt opnieuw ingericht met woningen op min of meer dezelfde locatie als de huidige bebouwing. Onderhavig onderzoek richt zich op het toekomstig openbaar gebied.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017), de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO_2 Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de onbebouwde delen van het gebied.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 22.000 m^2
Maaiveldhoogte	Circa 90 tot 100 m+ NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 195748, Y: 327721
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Brunssum, sectie B, nummers 3377, 3380, 4053 en 6816
Oppervlakte kadastrale percelen	5.350, 4.100, 10.269 en 2.389 m^2

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de bebouwing binnen het onderzoeksgebied stamt uit de jaren `50. Hiervoor was de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Op kaartmateriaal zijn sinds de bouw van de woningen geen relevante veranderingen te zien.

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 2]	Formatie van Boxtel (Pleistoceen)	Löss
[> 2]	Formatie van Breda/Heksenberg (Tertiair)	Zand
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 80 m+ NAP / Circa 10 tot 20 m- mv
Stromingsrichting grondwater		Noordoostelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Oranjewoud; 242460; maart 2013	Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Brunssum, Kerkrade en Landgraaf (actualisatie 2019)	
Deelgebied	Wonen voor 1970	
Bodemfunctieklasse	Wonen	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen Ondergrond (0,5-2,5 m-mv): AW2000	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Anteagroup; 267195; 27 januari 2016	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum Dit onderzoek heeft betrekking op de openbare ruimte (wegen en trottoirs) en een klein deel van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van de Handelstraat en de aangrenzende groenstroken op de huidige locatie zijn lichte verontreinigingen aan nikkel en zink aangetoond in zowel de boven-, als de ondergrond. Het onderzochte gebied is niet verdacht met betrekking tot asbest in bodem.	

2.6 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven.

Om inzicht te krijgen in de afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond is wel onderzoek gedaan op PFAS.

2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent “niet gesprongen explosieven”.

2.8 Archeologie

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent een archeologische verwachting.

2.9 Terreininspectie/interview(s)

2.9.1 Terreininspectie

Op 16 december 2021 is door de heer M.W.J. Damen een terreininspectie uitgevoerd.

Uit de inspectie blijkt dat het merendeel van de locatie bestaat uit gras. Plaatselijk komen toegangspaden naar de woningen voor die verhard zijn met tegels. Langs de Handelstraat en Chopinstraat komt een aantal parkeervakken voor binnen het onderzoeksgebied.

Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.9.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Bij de opdrachtgever zijn geen gegevens bekend ten aanzien van enige bodembedreigende activiteiten.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Verwacht wordt dat in de bodem bodemvreemde bijmengingen voorkomen als gevolg van de inrichting van het terrein in de jaren `50. Als gevolg hiervan is met name de bovengrond als verdacht aangemerkt.

De bovengrond is onderzocht volgens de strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) en de ondergrond volgens de strategie ”onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740.

2.10.2 Asbest in bodem/puin

Verwacht wordt dat in de bodem bodemvreemde bijmengingen voorkomen als gevolg van de inrichting van het terrein in de jaren `50. Als gevolg hiervan is met name de bovengrond als verdacht aangemerkt. De bovengrond en puinhoudende funderingslagen ter plaatse van de parkeerstroken zijn onderzocht volgens de strategie “diffuus heterogeen verontreinigde locatie” uit de NEN 5707, dan wel de strategie “kleinschalig afgedekte funderingslagen” uit de NEN 5897.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m^2)	Veldwerk	Analyses[2)]
			Grond
Buitenterreinen BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL)	22.000	29*0,5 m-mv 7*2,0 m-mv 4*peilbuis[1)]	Bovengrond/Verdachte laag: 7*standaardpakket+PFAS Ondergrond: 4*standaardpakket+PFAS
Asbestonderzoek			
Buitenterreinen (VED-HE/afgedekte funderingslaag)	22.000	29 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of onderzijde funderingslaag 7 proefgaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	7 asbest in grond of puin (NEN 5898)

1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.
2)	Standaardpakket (landbodem en grond): organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie PFAS (30 poly- en perfluor alkyl-verbindingen)

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal 15 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd en 14 analyses op PFAS.
- Vanwege het voorkomen van puinhoudend fundatiemateriaal zijn 6 analyses uitgevoerd op asbest in bodem en 1 analyse op asbest in puin.

In Tabel 4.1 en 4.2 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 16 en 19 november 2021, voor zover van toepassing, conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer M.W.J. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend protocol 2101 (Mechanisch boren versie 4.0, 1 februari 2018) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bovengrond bestaat over het algemeen uit leem die plaatselijk bijmengingen aan kolen, aardewerk, baksteen, beton, sintels, ijzer en/of kalksteen bevat in verschillende gradaties. De al dan niet geroerde leemlagen komen voor tot maximaal 3,5 m- maaiveld. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zintuiglijk schoon zand. Op het oostelijk deel van de locatie komt een mijnsteen(slib)laag voor op ca. 2,0 en 3,5 m- maaiveld.

Onder de tegelverharding komt over het algemeen een plaatselijk geroerde zandlaag voor. Deze zand laag komt ook voor onder de klinkerverhardingen ter plaatse van de parkeervakken. Hieronder is tevens een laag puingranulaat toegepast als fundering.

Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 16 en 19 november 2021, voor zover van toepassing, conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, de heer M.W.J. Damen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.H.M. Ortmans.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat deels het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: volledig met gras, tegels of klinkers.
- Toplaag: Leem of afgedekte zandlagen.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld), dan wel onderzijde fundatielaag. In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0-50	Leem, sporen grind, sporen aardewerk	30 x 30	<1	Nee	ASB3
002	0-50	Leem, sporen beton, zwak baksteen, zwak grind, resten wortels, sporen roest	30 x 30	<5	Nee	ASB1
003	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	ASB3
004	0-50	Leem, sporen kolen, sporen grind, sporen baksteen, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	ASB3
005	5-40	Zand, matig baksteenhoudend, sporen beton	30 x 30	Ca. 10	Nee	ASB4
006	0-40	Leem, zwak baksteen, zwak grind, sporen kolen, sporen beton	30 x 30	Ca, 5	Nee	ASB1
008	11-61	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	-
009	15-50	Leem, zwak baksteen, sporen aardewerk, sporen beton	30 x 30	Ca. 5	Nee	-
010	5-40	Leem, matig grind, zwak baksteen, sporen beton	30 x 30	<5	Nee	ASB1
011	15-75	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB5
012	0-50	Leem	30 x 30	0	Nee	
013	10-50	Leem, zwak beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, resten wortels, zwak grind	30 x 30	Ca.5	Nee	ASB2
014	5-50	Leem, zwak baksteen, zwak beton, zwak grind	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB1
015	15-55	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB5
016	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB6
017	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen beton, zwak grind, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	ASB6
018	14-30	Leem, zwak baksteen, zwak grind, matig beton, sporen sintels		Ca. 10	Nee	-
019	0-50	Leem, sporen grind, sporen baksteen, resten wortels	30 x 30	<1	Nee	ASB6
020	15-50	Leem, zwak baksteen, zwak beton, zwak grind	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2
022	15-65	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	-
023	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen, resten wortels	30 x 30	<2	Nee	-
024	15-35	Zand, zwak baksteen, zwak beton, matig grind	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB4
026	15-50	Leem, zwak beton, zwak grind, zwak baksteen	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2
027	0-50	Leem, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	-
028	15-50	Leem, zwak grind, zwak baksteen, sporen beton, sporen kolen	30 x 30	Ca. 5	Nee	ASB2

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
029	15-65	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	-
030	0-50	Leem, sporen grind, sporen kolen, sporen beton, sporen ijzer	30 x 30	<3	Nee	ASB7
031	0-50	Leem, resten wortels, sporen grind, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	ASB7
032	15-35	volledig repac	30 x 30	>80	Nee	ASB5
034	4-50	Leem	30 x 30	0	Nee	
035	10-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind	30 x 30	<1	Nee	ASB7
036	0-50	Leem, sporen baksteen, zwak grind	30 x 30	<1	Nee	-
037	0-50	Leem, sporen ijzer, sporen grind, laagjes zand, sporen roest, sporen baksteen	30 x 30	<2	Nee	-
038	0-50	Leem, sporen grind, sporen roest, sporen baksteen	30 x 30	<1	Nee	-
040	0-50	Leem, resten wortels	30 x 30	0	Nee	-

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond/materiaal mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Tijdelijk handelingskader

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het aangepast Tijdelijk handelingskader.

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten tevens (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kgds gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 “eisen aan de deskundigheid” van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

In Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
M01	002	0,00 - 0,50	Leem	sp. beton, zw. baksteenh., zw. grindh., re. wortels, sp. roest	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	006	0,00 - 0,40	Leem	zw. baksteenh., zw. grindh., sp. kolen, sp. beton						
	010	0,05 - 0,40	Leem	ma. grindh., zw. baksteenh., sp. beton						
	014	0,05 - 0,50	Leem	zw. baksteenh., zw. betonh., zw. grindh.						
M02	013	0,10 - 0,50	Leem	zw. betonh., sp. baksteen, sp. aardewerk, re. wortels, zw. grindh.	St.pakket + PFAS				AW PFAS: AW	Basishygiëne
	020	0,15 - 0,50	Leem	zw. baksteenh., zw. betonh., zw. grindh.						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
	028	0,15 - 0,50	Leem	zw. grindh., zw. baksteenh., sp. beton, sp. kolen						
	026	0,15 - 0,50	Leem	zw. betonh., zw. grindh., zw. baksteenh.						
M03	007	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. kolen	St.pakket + PFAS				AW	Basishygiëne
	001	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. aardewerk					PFAS: AW	
	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen						
	004	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. grind, sp. baksteen, re. wortels						
M04	005	0,05 - 0,40	Zand	ma. baksteenh., ma. grindh., sp. beton	St.pakket + PFAS	PAK-10	8,51	*	MWI	Basishygiëne
	024	0,15 - 0,35	Zand	zw. baksteenh., zw. betonh., ma. grindh.					PFAS: AW	
M05	032	0,15 - 0,35		vol. repac	St.pakket	PAK-10	131,56		NVB	#1
	008	0,11 - 0,61		vol. repac		PCB-7	87,40		NT	
	015	0,15 - 0,55		vol. repac		Minerale olie	1800			
	011	0,15 - 0,65		vol. repac						
	022	0,15 - 0,65		vol. repac						
	029	0,15 - 0,65		vol. repac						
M06	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen, re. wortels	St.pakket + PFAS				AW	Basishygiëne
	016	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen					PFAS: AW	
	017	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton, zw. grindh., re. wortels						
M07	009	0,15 - 0,50	Leem	zw. baksteenh., sp. aardewerk, sp. beton	St.pakket + PFAS	PAK-10	2,18	*	AW	Basishygiëne
	018	0,14 - 0,30	Leem	zw. baksteenh., zw. grindh., ma. betonh., sp. sintels					PFAS: AW	
M08	019	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen, re. wortels	St.pakket + PFAS				AW	Basishygiëne
	023	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, sp. kolen, re. wortels					PFAS: AW	
	021	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, re. wortels						
	027	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen						
M09	030	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. kolen, sp. beton, sp. ijzer	St.pakket + PFAS	Cadmium Zink PAK-10	0,89 146 5,44	* * *	MWW PFAS: AW	Basishygiëne
	031	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, sp. grind, sp. baksteen						
	033	0,15 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen						
	035	0,10 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind						
M10	036	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, zw. grindh.	St.pakket + PFAS				AW	Basishygiëne
	037	0,00 - 0,50	Leem	sp. ijzer, sp. grind, lg. zand, sp. roest, sp. baksteen					PFAS: AW	
	038	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. roest, sp. baksteen						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
	039	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, re. wortels						
M11	007	0,50 - 1,00	Leem		St.pakket +				AW	Basishygiëne
	003	0,50 - 0,75	Leem		PFAS				PFAS: AW	
		0,75 - 1,20	Leem							
		1,20 - 1,70	Leem							
	016	0,50 - 1,00	Leem							
		1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
M12	007	1,00 - 1,50	Zand		St.pakket +				AW	Basishygiëne
		1,50 - 2,00	Zand		PFAS				PFAS: AW	
	039	2,50 - 3,00	Zand							
M13	030	1,50 - 2,00	Leem		St.pakket +				AW	Basishygiëne
	027	1,00 - 1,50	Leem	zw. roesth.	PFAS				PFAS: AW	
		1,50 - 2,00	Leem	zw. roesth.						
	036	1,30 - 1,80	Leem							
	039	1,00 - 1,50	Leem	sp. grind						
		1,50 - 2,00	Leem	sp. grind						
M14	025	0,50 - 1,00	Leem	re. wortels	St.pakket +				AW	Basishygiëne
		1,00 - 1,50	Leem		PFAS				PFAS: AW	
		1,50 - 2,00	Leem							
	021	1,00 - 1,50	Leem							
		1,50 - 2,00	Leem							
M15	032	3,50 - 4,00		vol. mijnsteen	St.pakket +				NVB	#1
	039	2,00 - 2,50		vol. mijnsteen	PFAS					

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
T	: "tussenwaarde"	zw.	: zwak
I	: interventiewaarde	ma.	: matig
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde (gehalte)	st.	: sterk
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	uit.	: uiterst
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	vol.	: volledig
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	re.	: resten
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	br.	: brokken
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	lg.	: laagjes
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	-h.	: -houdend
		asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kgds PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

Voetnoten	
#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. n bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kgds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB1	002	0-50		<2	<2
	006	0-40			
	010	540			
	014	5-50			
ASB2	013	10-50		<2	<2
	020	15-50			
	026	15-50			
	028	15-50			
ASB3	001	0-50		<2	<2
	003	0-50			
	004	0-50			
ASB4	005	5-40		<2	<2
	024	15-35			
ASB5	008	11-61		<2	<2
	011	15-75			
	015	8-55			
	022	15-65			
	029	15-65			
	032	15-35			
ASB6	016	0-50		<2	<2
	017	0-50			
	019	0-50			
ASB7	030	0-50		<2	<2
	031	0-50			
	035	10-50			

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Muziekbuurt te Brunssum.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt herinrichting van het gebied. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en het gebied wordt opnieuw ingericht met woningen op min of meer dezelfde locatie als de huidige bebouwing. Onderhavig onderzoek richt zich op het toekomstig openbaar gebied.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De onderzochte bodem is over het algemeen niet, of slechts plaatselijk, licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK.
- Indicatief getoetst aan de maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem voornamelijk aan bodemkwaliteitsklasse AW2000. Uitzondering hierop vormen mengmonster M04 en M09. Hier is sprake van grond met indicatieve kwaliteitsklasse van respectievelijk industrie en wonen.
- De puinfundering ter plaatse van de parkeervakken is indicatief getoetst aan de samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit voor organische componenten niet toepasbaar op basis van het gehalte aan PAK. Vooralsnog dient de gehele puinfundering als niet toepasbaar te worden beschouwd. Deze komt niet in aanmerking voor hergebruik op locatie. Opgemerkt wordt dat het uitlooggedrag van de bouwstof niet is bepaald.
- De mijnsteen(slib)lagen die plaatselijk voorkomen in de ondergrond op het oostelijk deel van de locatie zijn indicatief toepasbaar als een niet vormgegeven bouwstof.
- Er is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

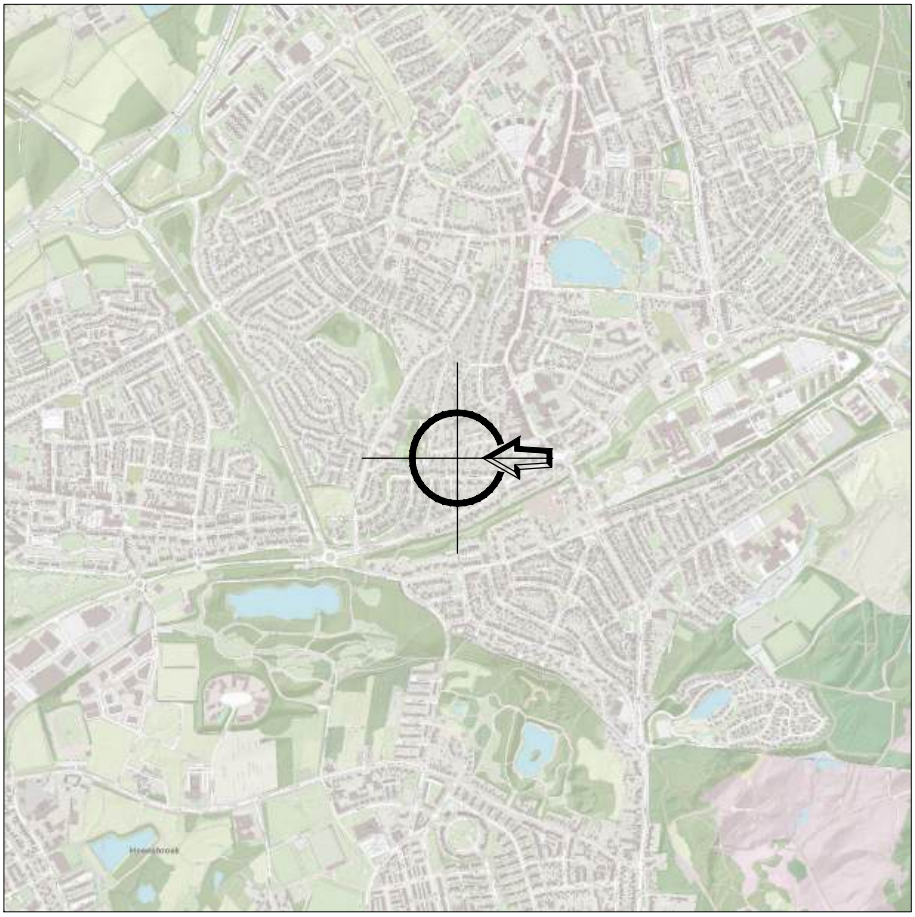
5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om na sloop van de bebouwing de eindsituatie vast te stellen binnen de contouren van de slooplocaties.

Daarnaast kan, afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van de huidige parkeervakken, aanvullend onderzoek worden verricht naar de aard en omvang van het niet toepasbaar puingranulaat. Opgemerkt wordt dat dit niet noodzakelijk is binnen het kader van een vergunningprocedure.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



Onderzoekslocatie

X:	195748
Y:	327721

project	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
onderdeel	topografische kaart

GEONIUS
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr	MA210750	projectleider	J. Zoer
bijlagenr	T1	getekend	M. Heidendael
datum	19-11-2021	formaat	A4

schaal 1:25000

0 1250

Bijlage 2 Foto’s locatie en proefgaten

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



foto 02

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto PG 001



Foto PG 002



Foto PG 003



Foto PG 004

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto PG 006



Foto PG 008



Foto PG 009



Foto PG 010



Foto PG 011



Foto PG 013

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto PG 013



Foto PG 014



Foto PG 015



Foto PG 016



Foto PG 017



Foto PG 018

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto PG 019



Foto PG 020



Foto PG 022



Foto PG 023



Foto PG 024



Foto PG 026

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto PG 027



Foto PG 028



Foto PG 029



Foto PG 030



Foto PG 031



Foto PG 032



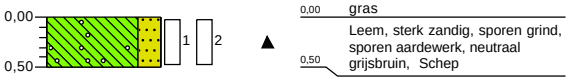
Foto PG 034

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

opdrachtnummer : MA210750
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

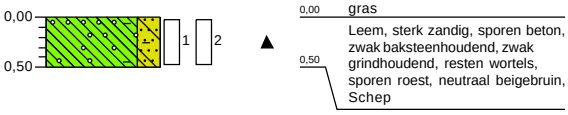
Boring: 001

Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



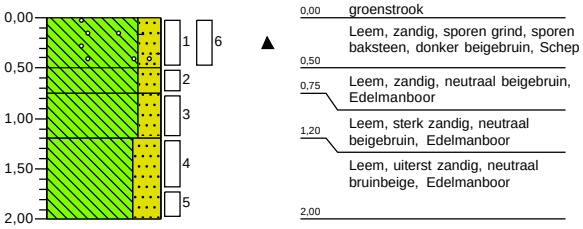
Boring: 002

Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



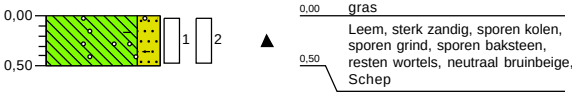
Boring: 003

Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



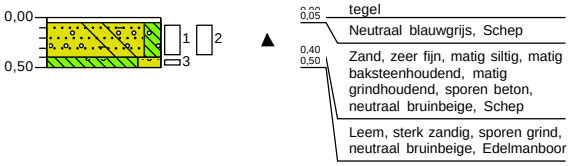
Boring: 004

Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



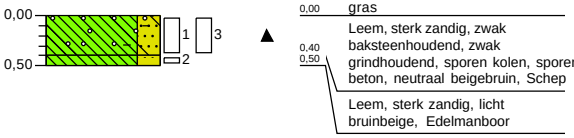
Boring: 005

Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



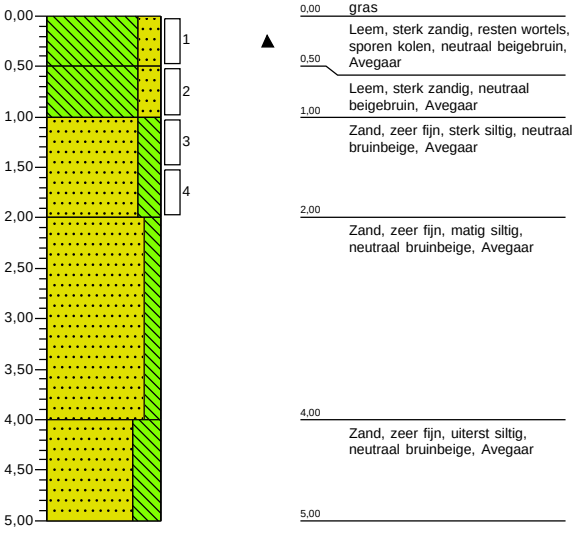
Boring: 006

Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



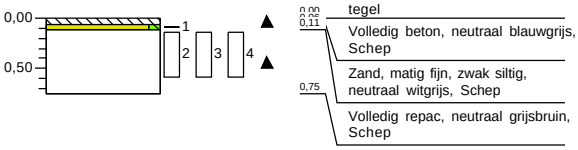
Boring: 007

Datum: 16-11-2021



Boring: 008

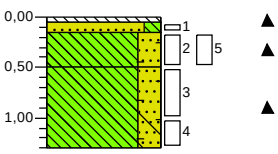
Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



verticale schaal 1: 75

Boring: 009

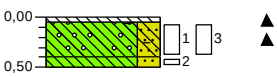
Datum: 16-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 – 0,05	tegel
0,05 – 0,15	Volledig beton, neutraal grijsblauw, Schep
0,15 – 0,50	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Schep
0,50 – 1,30	Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen beton, neutraal beigebruin, Schep
1,30 –	Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 010

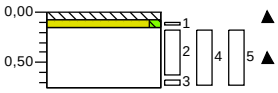
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 – 0,05	tegel
0,05 – 0,40	Volledig beton, neutraal grijsblauw, Schep
0,40 – 0,50	Leem, sterk zandig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton, neutraal bruinbeige, Schep
0,50 –	Leem, sterk zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 011

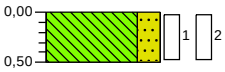
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 – 0,08	klinker
0,08 – 0,15	Volledig beton, neutraal blauwgrijs, Schep
0,15 – 0,75	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal witgrijs, Schep
0,75 –	Volledig repac, donker grijsbruin, Schep

Boring: 012

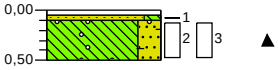
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 – 0,50	gras Leem, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Schep

Boring: 013

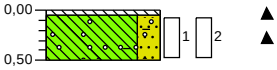
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 – 0,10	tegel
0,10 – 0,50	Neutraal grijsblauw, Edelmanboor
0,50 –	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal witgrijs, Edelmanboor Leem, sterk zandig, zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, resten wortels, zwak grindhoudend, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 014

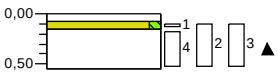
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 – 0,05	tegel
0,05 – 0,50	Volledig beton, neutraal grijsblauw, Schep, Tegel
0,50 –	Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 015

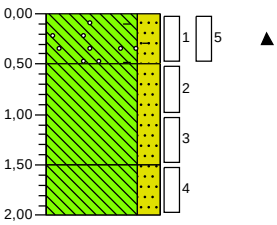
Datum: 17-11-2021



0,00 – 0,08	tegel
0,08 – 0,15	Neutraal zwartgrijs, Schep
0,15 – 0,55	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Schep
0,55 –	Volledig repac, neutraal grijsbruin, Schep

Boring: 016

Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30

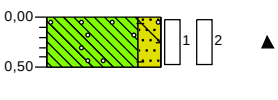


0,00 – 0,50	groenstrook Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Schep
0,50 – 1,50	Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
1,50 – 2,00	Leem, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

opdrachtnummer : MA210750
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

Boring: 017

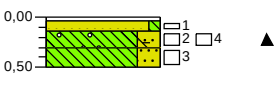
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 groenstrook
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend, resten wortels, neutraal beigebruin, Schep
0,50

Boring: 018

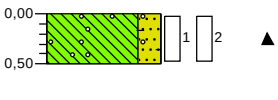
Datum: 18-11-2021



0,00 tegel
0,04 Neutraalgrijs, Schep
0,14 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijswit, Schep
0,30 Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, matig betonhoudend, sporen sintels, neutraal beigebruin, Schep
0,50 Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 019

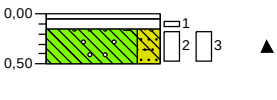
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 gras
Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen baksteen, resten wortels, neutraal beigebruin, Schep
0,50

Boring: 020

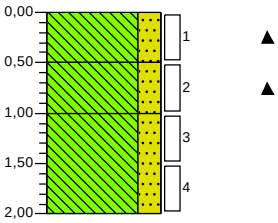
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 tegel
0,05 Neutraal blauwgrijs, Schep, Tegel
0,15 Neutraal witgrijs, Schep
0,50 Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 021

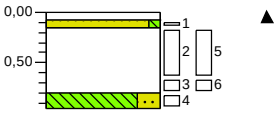
Datum: 18-11-2021



0,00 gras
Leem, sterk zandig, sporen kolen, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor
0,50
Leem, sterk zandig, sporen kolen, donker beigebruin, Edelmanboor
1,00
Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
2,00

Boring: 022

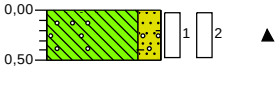
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 klinker
0,08
0,15 Volledig repac, neutraal grijsbruin, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal witgrijs, Schep
0,80 Neutraal grijsbruin, Schep
0,95 Leem, sterk zandig, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 023

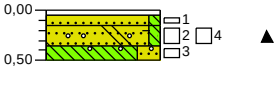
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 gras
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen, resten wortels, neutraal beigebruin, Schep
0,50

Boring: 024

Datum: 18-11-2021

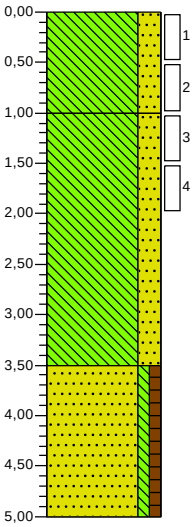


0,00 tegel
0,05 Neutraal blauwgrijs, Schep
0,15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal witgrijs, Schep
0,35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig grindhoudend, neutraal grijsbeige, Schep
0,50 Leem, sterk zandig, resten wortels, sporen grind, neutraal beigebruin, Schep

opdrachtnummer : MA210750
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

Boring: 025

Datum: 16-11-2021



0,00 gras
Leem, sterk zandig, resten wortels, donker grijsbruin, Avegaar

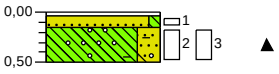
1,00
Leem, sterk zandig, neutraal bruinbeige, Avegaar

3,50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigewit, Avegaar

5,00

Boring: 026

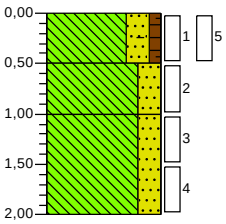
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,04 tegel
0,15 Neutraalgrijs, Schep, Tegel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigewit, Schep
0,50
Leem, sterk zandig, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: 027

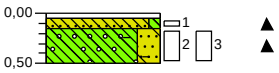
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 gras
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker beigebruin, Schep
0,50
Leem, sterk zandig, donker beigebruin, Edelmanboor
1,00
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
2,00

Boring: 028

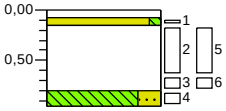
Datum: 18-11-2021



0,05 tegel
0,15 Neutraal grijsblauw, Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, volledig beton, neutraal grijsbruin, Schep
0,50
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen kolen, donker grijsbruin, Schep

Boring: 029

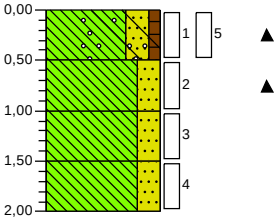
Datum: 17-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,08 klinker
0,15 Neutraal bruingrijs, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal witgrijs, Schep
0,80
0,95 Volledig repac, neutraal grijsbruin, Schep
Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 030

Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30

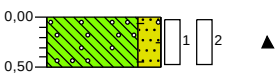


0,00 gras
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen kolen, sporen beton, sporen ijzer, donker grijsbruin, Schep
0,50
1,00 Leem, sterk zandig, sporen kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
1,50
Leem, sterk zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
2,00

verticale schaal 1: 75

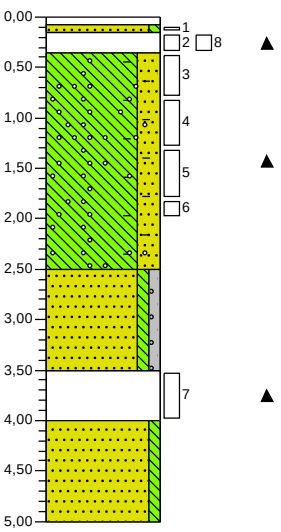
opdrachtnummer : MA210750
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

Boring: 031
Datum: 18-11-2021



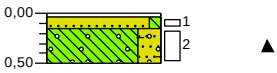
0,00 gras
Leem, sterk zandig, resten wortels, sporen grind, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Schep
0,50

Boring: 032
Datum: 16-11-2021



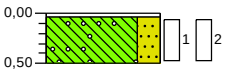
0,00 klinker
0,04
0,15 Neutraal grijsbruin, Schep
0,35 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbeige, Schep
Volledig repac, neutraal grijsbruin, Schep
Leem, sterk zandig, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, neutraal beigebruin, Avegaar
2,50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Avegaar
3,50 Volledig mijnsteen, donker paarszwart, Avegaar, Mijnslib
4,00 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigewit, Avegaar
5,00

Boring: 033
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



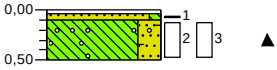
0,00
0,04 tegel
0,15 Neutraalgrijs, Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigewit, Edelmanboor
0,50 Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 034
Datum: 18-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



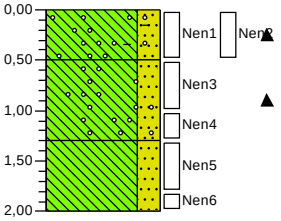
0,00
0,04 tegel
Neutraalgrijs, Edelmanboor
0,50 Leem, sterk zandig, sporen grind, resten wortels, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 035
Datum: 19-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



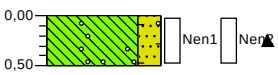
0,00
0,10 tegel
Neutraalgrijs, Schep
0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Schep
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen grind, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 036
Datum: 19-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



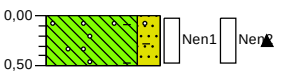
0,00 groenstrook
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Schep
0,50 Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen kalksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
1,30 Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
2,00

Boring: 037
Datum: 19-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 groenstrook
Leem, sterk zandig, sporen ijzer, sporen grind, laagjes zand, sporen roest, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,50

Boring: 038
Datum: 19-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30

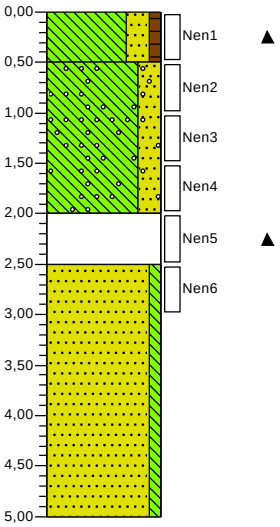


0,00 groenstrook
Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,50

opdrachtnummer : MA210750
projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum

Boring: 039

Datum: 19-11-2021



0,00 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolen, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

0,50

Leem, sterk zandig, sporen grind, neutraal beigebruin, Edelmanboor

2,00

Volledig mijnsteen, donker bruinzwart, Edelmanboor, Mijnslib

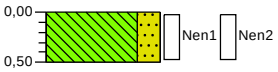
2,50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraal grijswit, Edelmanboor, Sibelco zand

5,00

Boring: 040

Datum: 19-11-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



0,00 gras

Leem, sterk zandig, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

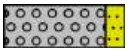
0,50

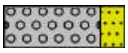
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

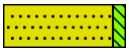

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

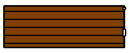

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

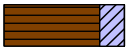

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

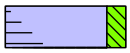

Veen, sterk kleïig

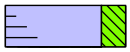

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

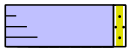
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

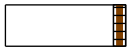

Klei, sterk zandig

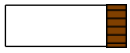
leem

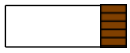

Leem, zwak zandig

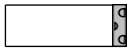

Leem, sterk zandig

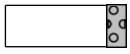
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus

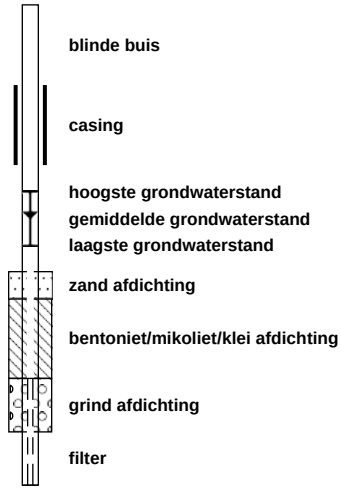

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

peilbuis



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

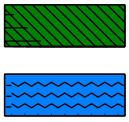
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



GEONIUS

Bijlage 4 Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Uw projectnummer	: MA210750
SGS rapportnummer	: 13574222, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: UNN5XU15

Rotterdam, 29-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 44 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)
002	Grond (AS3000)	M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)
003	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M04 005 (5-40) 024 (15-35)
005	Grond (AS3000)	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2	84.8	87.6	90.7	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.1	2.1	1.1	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	8.3	9.9	7.2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	49	55	53	33	77
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.32	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	5.2	4.9	3.5	4.8
koper	mg/kgds	S	7.6	8.5	8.2	8.0	9.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	22	19	10	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	11	10	10	9.0	10
zink	mg/kgds	S	42	60	43	31	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.30	28
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.12	6.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.05	0.68	38
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.03	1.3	16
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	1.7	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	1.2	6.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	1.1	11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	1.00	6.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	1.1	6.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 [1)]	0.357 [1)]	0.244 [1)]	8.51 [1)]	131.56 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.8 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 [4)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.0 [4)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 [4)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.1 [4)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 [4)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)
002	Grond (AS3000)	M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)
003	Grond (AS3000)	M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M04 005 (5-40) 024 (15-35)
005	Grond (AS3000)	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.1 [4]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]	17.48 [1]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5 [5]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	150 [5]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	120 [5]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	89 [5] [6]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	360
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 [2]	0.27 [2]	0.56 [2]	0.14 [2]	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 [2]	0.23 [2]	0.49 [2]	0.18 [2]	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
3	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
5	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
6	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M07 009 (15-50) 018 (14-30)
008	Grond (AS3000)	M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)
010	Grond (AS3000)	M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	85.5	84.1	87.5	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.0	1.5	2.2	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.4	11	7.1	8.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	57	59	55	74	73
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.25	0.30	0.56	0.36
kobalt	mg/kgds	S	5.1	4.2	4.7	4.7	4.6
koper	mg/kgds	S	8.8	11	12	15	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	29	19	28	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	0.67	0.53	0.60	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	12	11	9.8	9.8
zink	mg/kgds	S	58	64	51	78	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.36	0.03	1.1	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	0.25	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.50	0.07	1.5	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.27	0.03	0.59	0.16 [7)]
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.25	0.04	0.53	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.16	0.03	0.29	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.23	0.03	0.50	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.15 [7)]	0.03	0.35	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.16	0.03	0.31	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.477 [1)]	2.18 [1)]	0.304 [1)]	5.44 [1)]	1.22 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M07 009 (15-50) 018 (14-30)
008	Grond (AS3000)	M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)
010	Grond (AS3000)	M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 [2)]	0.21 [2)]	0.39 [2)]	0.29 [2)]	0.3 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.54 [2)]	0.52 [2)]	0.53 [2)]	0.27 [2)]	0.26 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
7	In het chromatogram vindt interferentie plaats door een onbekende component. Hierdoor is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)
012	Grond (AS3000)	M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)
013	Grond (AS3000)	M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)
014	Grond (AS3000)	M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)
015	Grond (AS3000)	M15 032 (350-400) 039 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	89.4	82.9	81.9	45.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	<0.5	0.8	<0.5	29.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	7.1	14	15	6.6 [8]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	56	32	82	61	180
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	7.4
kobalt	mg/kgds	S	5.3	3.7	6.2	6.6	8.3
koper	mg/kgds	S	7.6	5.2	6.9	8.9	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.69
lood	mg/kgds	S	12	<10	<10	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.8
nikkel	mg/kgds	S	13	9.9	13	15	66
zink	mg/kgds	S	38	<20	63	38	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [7]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.137 [1]	0.07 [1]	0.07 [1]	0.079 [1]	0.07 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)
012	Grond (AS3000)	M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)
013	Grond (AS3000)	M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)
014	Grond (AS3000)	M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)
015	Grond (AS3000)	M15 032 (350-400) 039 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	5.3 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	26
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	120
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	150
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	1.31 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.7 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
7	In het chromatogram vindt interferentie plaats door een onbekende component. Hierdoor is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
8	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9372048	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
001	Y9372296	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
001	Y9372383	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
001	Y9372574	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
002	Y9372897	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9372878	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9372449	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9372560	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
003	Y9372337	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
003	Y9372335	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
003	Y9372621	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
003	Y9372380	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
004	Y9372050	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
004	Y9372283	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
005	Y9372546	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372564	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372614	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
005	Y9372578	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372567	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
005	Y9372065	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
006	Y9372292	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
006	Y9372288	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
006	Y9372280	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
007	Y9372066	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
007	Y9372284	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
008	Y9372280	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
008	Y9372901	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
008	Y9372450	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
008	Y9372295	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
009	Y9372461	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
009	Y9371964	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
009	Y9372765	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
009	Y9372458	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
010	Y9371960	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
010	Y9371959	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
010	Y9372106	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
010	Y9372112	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
011	Y9372379	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
011	Y9372287	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
011	Y9372575	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
011	Y9372289	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
011	Y9373139	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
011	Y9372510	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
011	Y9372191	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
012	Y9372611	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
012	Y9371953	19-11-2021	19-11-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y9373063	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
013	Y9372290	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
013	Y9372446	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
013	Y9372108	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
013	Y9373154	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
013	Y9372109	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
013	Y9371956	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
014	Y9373157	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
014	Y9373158	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
014	Y9373151	16-11-2021	16-11-2021	ALC201
014	Y9372508	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
014	Y9372459	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
015	Y9371949	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
015	Y9372605	16-11-2021	16-11-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

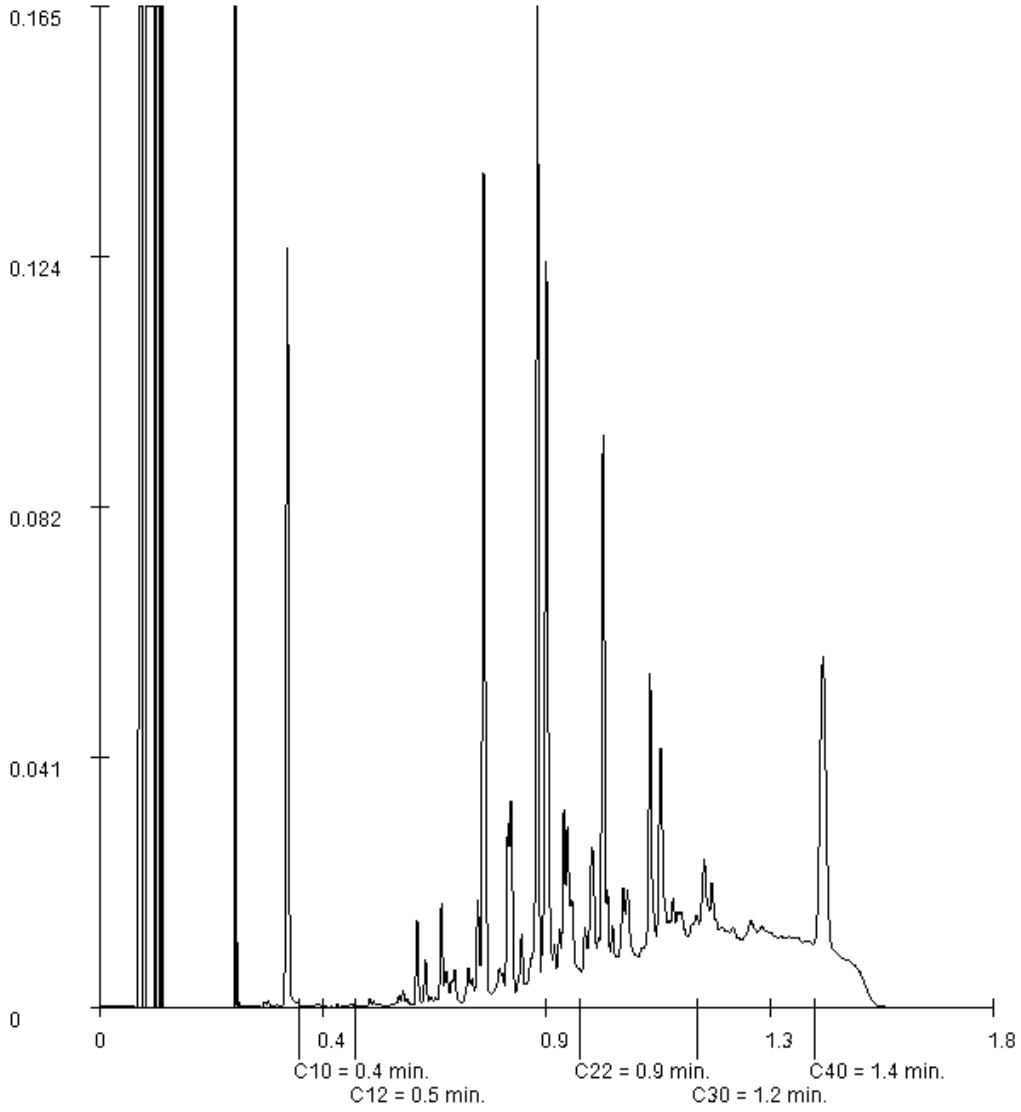
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

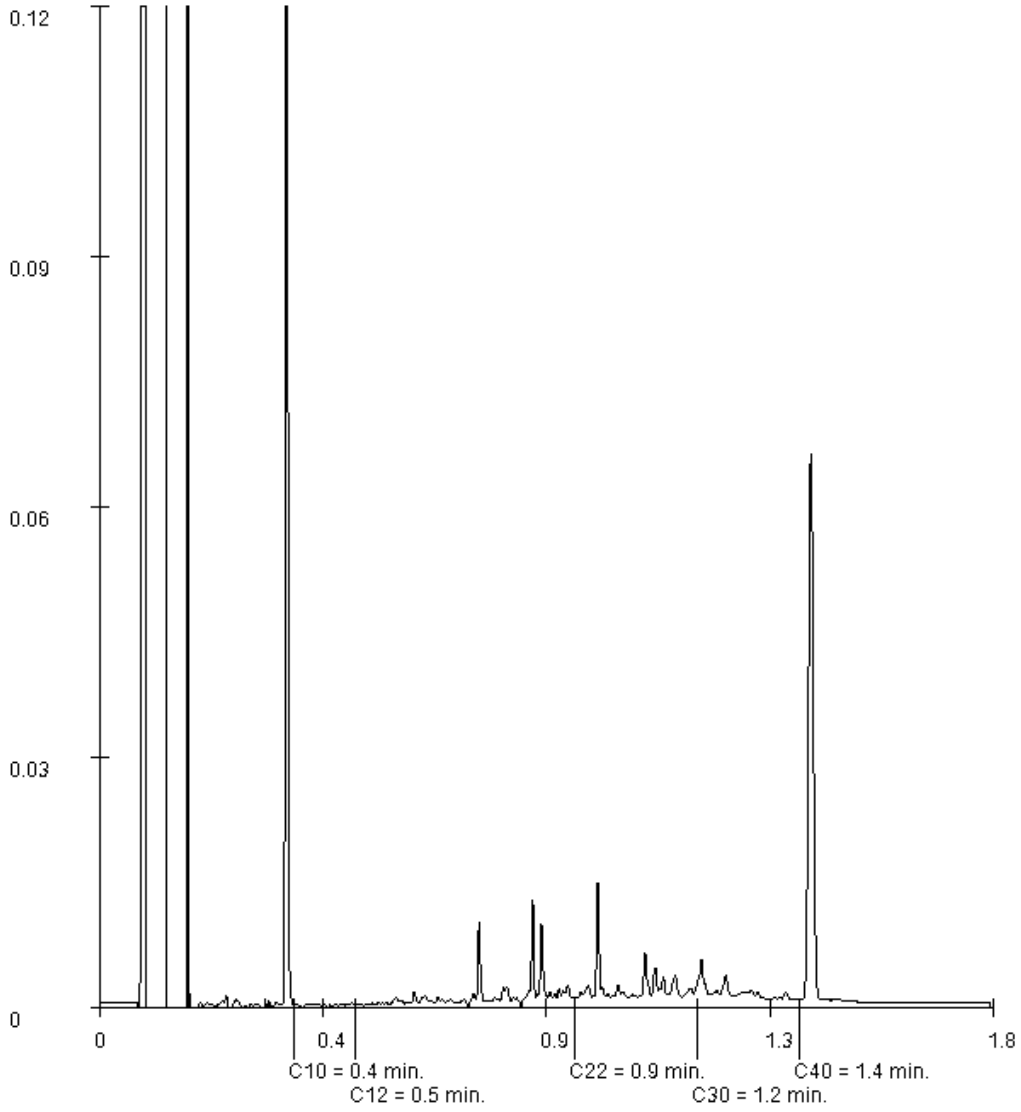
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

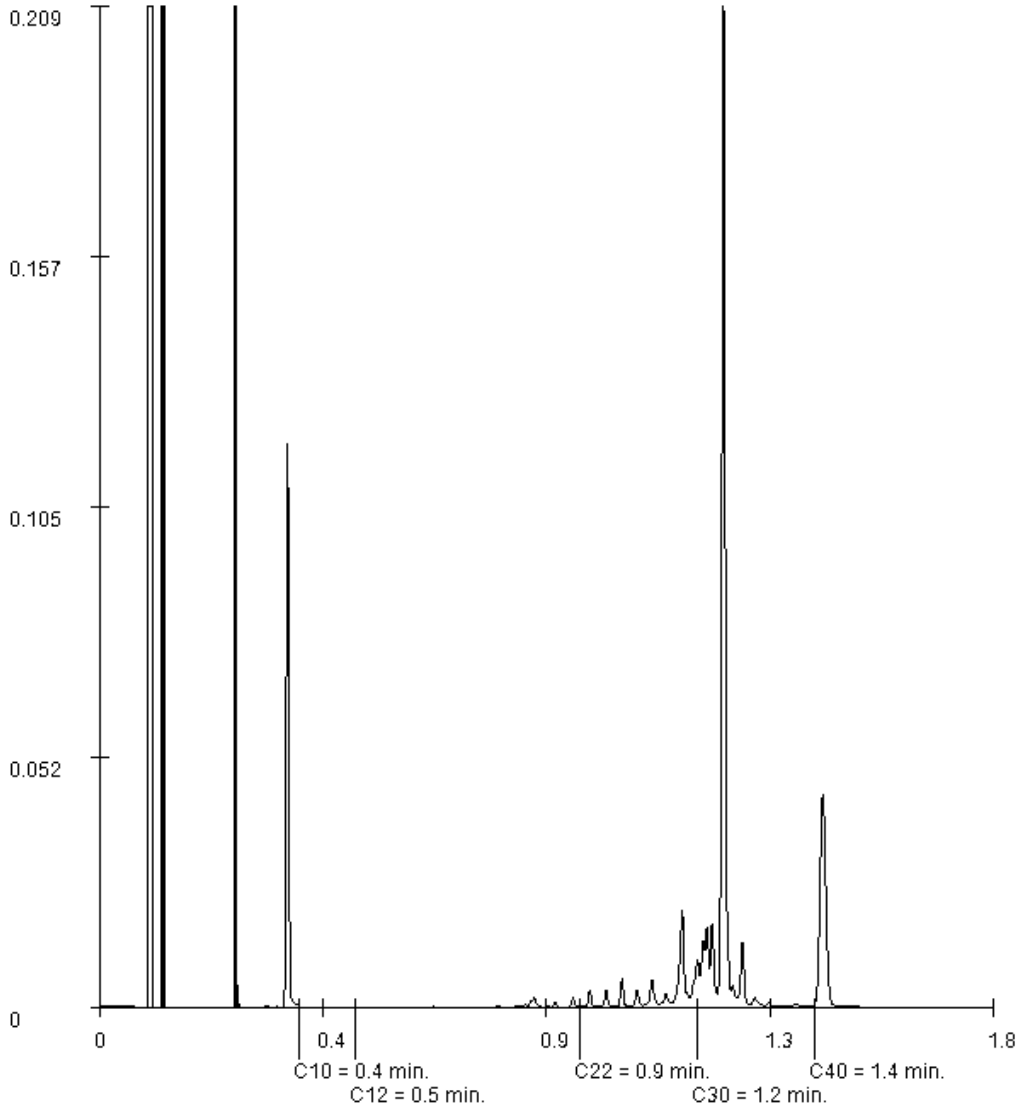
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574222 - 1	Rapportagedatum	29-11-2021

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	M15 032 (350-400) 039 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536447

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-001) M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-4
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680852

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.1	± 8.81	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536447

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-001) M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-4
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680852

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5275 8716 4960 3150

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536448

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-002) M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (1
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680859

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	85.9	± 8.59	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536448

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-002) M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (1
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680859

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5172 8516 4567 3057

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536449

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-003) M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-5
Sampling date	: 2021-11-16
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680798

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.29	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536449

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-003) M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-5
Sampling date	: 2021-11-16
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680798

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5076 8216 4864 3158

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536450

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-004) M04 005 (5-40) 024 (15-35)
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680624

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.8	± 9.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536450

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-004) M04 005 (5-40) 024 (15-35)
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680624

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4974 8167 4366 3052

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536451

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-006) M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-5
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103655823

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.0	± 8.80	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.42	± 0.13	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536451

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-006) M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-5
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103655823

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.54	± 0.16	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4871 8160 4662 3352

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536452

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-007) M07 009 (15-50) 018 (14-30)
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103679832

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	85.7	± 8.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.45	± 0.14	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536452

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-007) M07 009 (15-50) 018 (14-30)
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103679832

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.45	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-29
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4775 8166 4963 3656

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536453

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-008) M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-5
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103655809

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	83.1	± 8.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536453

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-008) M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-5
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103655809

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.53	± 0.16	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4679 8167 4262 3950

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536454

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-009) M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103679789

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	87.6	± 8.76	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536454

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-009) M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103679789

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4571 8164 4061 3657

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536455

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-010) M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-5
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680029

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	84.1	± 8.41	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536455

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-010) M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-5
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680029

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4479 8168 4265 3454

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536456

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-011) M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680223

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536456

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-011) M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (
Sampling date	: 2021-11-17
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680223

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4377 8161 4364 3750

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536457

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-012) M12 007 (100-150) 007 (150-200) 03
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680221

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	91.0	± 9.10	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536457

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-012) M12 007 (100-150) 007 (150-200) 03
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680221

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4273 8168 4368 3250

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536458

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-013) M13 027 (100-150) 027 (150-200) 03
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680250

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	83.0	± 8.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536458

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-013) M13 027 (100-150) 027 (150-200) 03
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680250

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4175 8163 4160 3957

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536459

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-014) M14 021 (100-150) 021 (150-200) 02
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680748

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.2	± 8.22	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536459

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-24

Sample name	: (13574222-014) M14 021 (100-150) 021 (150-200) 02
Sampling date	: 2021-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103680748

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-26
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 4072 8165 4863 3652

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536460

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-015) M15 032 (350-400) 039 (200-250)
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103679774

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	40.7	± 4.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.43	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.95	± 0.29	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.44	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.43	± 0.13	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21536460

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-11-24
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-11-25

Sample name	: (13574222-015) M15 032 (350-400) 039 (200-250)
Sampling date	: 2021-11-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P131831
Label-id @mis	: 103679774

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.27	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.70	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	2.0		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-11-29
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 3979 1680 4465 3451

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Uw projectnummer	: MA210750
SGS rapportnummer	: 13574229, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: DIKHRE9Q

Rotterdam, 26-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574229 - 1	Rapportagedatum	26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB4 005 (5-40) 024 (15-35)
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB6 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		59.07	47.15	42.76	30.03	39.72
in behandeling genomen gewicht	kg		20.35	20.22	20.49	30.67	20.22
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18914	17419	17451	27547	17699
droge stof	gew.-%		93.0	86.2	85.2	89.8	87.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.11	0.62	0.21	0.42	0.66
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574229 - 1	Rapportagedatum	26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Asbestverdachte grond AS3000	ASB7 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	007
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		42.63
in behandeling genomen gewicht	kg		20.07
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18464
droge stof	gew.-%		92.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574229 - 1	Rapportagedatum	26-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Asbestverdacht	ASB5 008 (11-61) 011 (15-75) 015 (8-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-35)

Analyse	Eenheid	Q	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		94.86
in behandeling genomen gewicht	kg		35.15
Mengmonster samengesteld			ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30801
droge stof	gew.-%		87.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574229 - 1	Rapportagedatum	26-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2040296	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
001	E2040309	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
001	E2040310	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
001	E2040112	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
002	E2040421	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
002	E2040307	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
002	E2040419	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
003	E2040109	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
003	E2040111	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
003	E2040113	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
004	E2040114	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
004	E2040416	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
005	E2040303	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
005	E2040298	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
005	E2040301	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
005	E2040300	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
005	E2040426	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
005	E2040306	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
006	E2040311	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
006	E2040312	17-11-2021	17-11-2021	ALC291
006	E2040314	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
007	E2040422	18-11-2021	18-11-2021	ALC291
007	E2040429	19-11-2021	19-11-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Orderdatum	19-11-2021
Projectnummer	MA210750	Startdatum	19-11-2021
Rapportnummer	13574229 - 1	Rapportagedatum	26-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	E2040420	18-11-2021	18-11-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13574229-001	Datum analyse:	24-11-2021
		Projectnummer:	MA210750
		Projectnaam:	MA210750

Monsteromschrijving: ASB1 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.11		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	18914	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	18914	g
totaal gewicht voor drogen	20345	g
droge stof	93.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	853	100														
4-8	597	100														
2-4	373	100														
1-2	260	100														
0.5-1	532	17.2														0.1
<0.5	16298															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13574229-002	Datum analyse:	24-11-2021
		Projectnummer:	MA210750
		Projectnaam:	MA210750

Monsteromschrijving: ASB2 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.62		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17419	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17419	g
totaal gewicht voor drogen	20216	g
droge stof	86.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	679	100														
4-8	523	100														
2-4	278	100														
1-2	232	31.1														0.3
0.5-1	590	7.2														0.3
<0.5	15117															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13574229-003	Datum analyse:	26-11-2021
		Projectnummer:	MA210750
		Projectnaam:	MA210750

Monsteromschrijving: ASB3 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.21		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17451	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17451	g
totaal gewicht voor drogen	20487	g
droge stof	85.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	378	100														
4-8	357	100														
2-4	232	100														
1-2	160	100														
0.5-1	279	11.0														0.2
<0.5	16045															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13574229-004	Datum analyse:	24-11-2021
		Projectnummer:	MA210750
		Projectnaam:	MA210750

Monsteromschrijving: ASB4 005 (5-40) 024 (15-35)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.42		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	27547	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	27547	g
totaal gewicht voor drogen	30667	g
droge stof	89.8	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1340	100														
4-8	1054	100														
2-4	736	100														
1-2	605	26.2														0.2
0.5-1	1328	7.8														0.2
<0.5	22484															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13574229-005	Datum analyse:	24-11-2021
		Projectnummer:	MA210750
		Projectnaam:	MA210750

Monsteromschrijving: ASB5 008 (11-61) 011 (15-75) 015 (8-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-35)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	30801	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	30801	g
totaal gewicht voor drogen	35151	g
droge stof	87.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7982	100														
4-8	4082	100														
2-4	2309	45.2														0.4
1-2	2048	22.7														0.2
0.5-1	2641	7.4														0.2
<0.5	11740															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13574229-006	Datum analyse:	24-11-2021
		Projectnummer:	MA210750
		Projectnaam:	MA210750

Monsteromschrijving: ASB6 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.66		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	17699	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	17699	g
totaal gewicht voor drogen	20223	g
droge stof	87.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	395	100														
4-8	341	100														
2-4	184	100														
1-2	199	25.3														0.4
0.5-1	472	8.2														0.3
<0.5	16108															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13574229-007

Datum analyse: 26-11-2021
Projectnummer: MA210750
Projectnaam: MA210750

Monsteromschrijving: ASB7 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (10-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	18464	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	18464	g
totaal gewicht voor drogen	20068	g
droge stof	92.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	454	100														
4-8	351	100														
2-4	192	100														
1-2	144	100														
0.5-1	218	5.8														0.4
<0.5	17106															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M01 002 (0-50) 006	M02 013 (10-50) 020	M03 001 (0-50) 003
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.2	**88.2**			84.8	**84.8**			87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			1.1	**1.1**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**			8.3	**8.3**			9.9	**9.9**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	49	**94.9**	--		55	**119**	--		53	**103**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.383**	<=AW	-0.02	0.32	**0.502**	<=AW	-0.01	0.29	**0.443**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	4.6	**8.62**	<=AW	-0.04	5.2	**10.8**	<=AW	-0.02	4.9	**9.24**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	7.6	**12.3**	<=AW	-0.18	8.5	**14.4**	<=AW	-0.17	8.2	**13.3**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0445**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0456**	<=AW	0.00	0.06	**0.0764**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	17	**23.3**	<=AW	-0.06	22	**31**	<=AW	-0.04	19	**26**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	**19.2**	<=AW	-0.24	10	**19.1**	<=AW	-0.24	10	**17.6**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	42	**70.8**	<=AW	-0.12	60	**108**	<=AW	-0.06	43	**72.7**	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.08	**0.08**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	**0.314**	<=AW	-0.03	0.357	**0.357**	<=AW	-0.03	0.244	**0.244**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**66.7**	<=AW	-0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.26	0.26 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		0.2	0.2	--		0.49	0.49	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21 ¤	-		0.27	0.27 ¤	-		0.56	0.56 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	0.16	0.16	--	0.29	0.29	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤	-	0.23	0.23 ¤	-	0.49	0.49 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-001	*M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)*
13574222-002	*M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)*
13574222-003	*M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M04 005 (5-40) 024	M06 016 (0-50) 017	M07 009 (15-50) 018
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.7	**90.7**			85.0	**85**			85.5	**85.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**			2.3	**2.3**			2.0	**2**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	**7.2**			11	**11**			6.4	**6.4**		
METALEN													
barium+	mg/kg	33	**77.5**	--		57	**104**	--		59	**148**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.223**	<=AW	-0.03	0.34	**0.508**	<=AW	-0.01	0.25	**0.403**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	3.5	**7.84**	<=AW	-0.04	5.1	**9.04**	<=AW	-0.03	4.2	**9.97**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	8.0	**14**	<=AW	-0.17	8.8	**13.8**	<=AW	-0.17	11	**19.8**	<=AW	-0.13
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0464**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0438**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0469**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	10	**14.4**	<=AW	-0.07	22	**29.5**	<=AW	-0.04	29	**42.2**	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.53	**0.53**	<=AW	-0.01	0.67	**0.67**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.0	**18.3**	<=AW	-0.26	11	**18.3**	<=AW	-0.26	12	**25.6**	<=AW	-0.14
zink	mg/kg	31	**58.2**	<=AW	-0.14	58	**93.9**	<=AW	-0.08	64	**124**	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-		0.05	**0.05**	-		0.36	**0.36**	-	
antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.02	**0.02**	-		0.09	**0.09**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.68	**0.68**	-		0.21	**0.21**	-		0.50	**0.5**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	**1.3**	-		0.23	**0.23**	-		0.27	**0.27**	-	
chryseen	mg/kg	1.7	**1.7**	-		0.22	**0.22**	-		0.25	**0.25**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	**1.2**	-		0.20	**0.2**	-		0.16	**0.16**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	**1.1**	-		0.17	**0.17**	-		0.23	**0.23**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.00	**1**	-		0.18	**0.18**	-		0.15	**0.15**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	**1.1**	-		0.19	**0.19**	-		0.16	**0.16**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.51	**8.51**	IN	0.18	1.477	**1.48**	<=AW	0.00	2.18	**2.18**	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**60.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.28	0.28	--		0.14	0.14	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.35	0.35 ¤	-		0.21	0.21 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--	0.42	0.42	--	0.45	0.45	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.12	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18 ¤	-	0.54	0.54 ¤	-	0.52	0.52 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-004	*M04 005 (5-40) 024 (15-35)*
13574222-006	*M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)*
13574222-007	*M07 009 (15-50) 018 (14-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M08 019 (0-50) 021	M09 030 (0-50) 031	M10 036 (0-50) 037
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.1	**84.1**			87.5	**87.5**			82.9	**82.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**			2.2	**2.2**			2.3	**2.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**			7.1	**7.1**			8.2	**8.2**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	55	**100**	--		74	**175**	--		73	**159**	--	
cadmium	mg/kg	0.30	**0.454**	<=AW	-0.01	0.56	**0.886**	WO	0.02	0.36	**0.559**	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	4.7	**8.33**	<=AW	-0.04	4.7	**10.6**	<=AW	-0.03	4.6	**9.64**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	12	**18.9**	<=AW	-0.14	15	**26.2**	<=AW	-0.09	10	**16.9**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0439**	<=AW	0.00	0.06	**0.0795**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0456**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	**25.6**	<=AW	-0.05	28	**40.1**	<=AW	-0.02	22	**30.9**	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	0.53	**0.53**	<=AW	-0.01	0.60	**0.6**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	**18.3**	<=AW	-0.26	9.8	**20.1**	<=AW	-0.23	9.8	**18.8**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	51	**83**	<=AW	-0.10	78	**146**	WO	0.01	59	**106**	<=AW	-0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		1.1	**1.1**	-		0.11	**0.11**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.25	**0.25**	-		0.03	**0.03**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		1.5	**1.5**	-		0.28	**0.28**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.59	**0.59**	-		0.16	**0.16**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.53	**0.53**	-		0.15	**0.15**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.29	**0.29**	-		0.11	**0.11**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.50	**0.5**	-		0.16	**0.16**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.35	**0.35**	-		0.11	**0.11**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.31	**0.31**	-		0.10	**0.1**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	**0.304**	<=AW	-0.03	5.44	**5.44**	WO	0.10	1.22	**1.22**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	7	**31.8**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	8	**36.4**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**63.6**	<=AW	-0.03	<20	**60.9**	<=AW	-0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32	--		0.22	0.22	--		0.23	0.23	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39 ¤	-		0.29	0.29 ¤	-		0.3	0.3 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--	0.2	0.2	--	0.19	0.19	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.53	0.53 ¤	-	0.27	0.27 ¤	-	0.26	0.26 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-008	*M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)*
13574222-009	*M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)*
13574222-010	*M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M11 003 (50-75) 003	M12 007 (100-150) 0	M13 027 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	**87**			89.4	**89.4**			82.9	**82.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**			<0.5	**0.5**			0.8	**0.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**			7.1	**7.1**			14	**14**		
METALEN													
barium[+]	mg/kg	56	**113**	--		32	**75.7**	--		82	**127**	--	
cadmium	mg/kg	0.23	**0.356**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.204**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.3	**10.3**	<=AW	-0.03	3.7	**8.35**	<=AW	-0.04	6.2	**9.43**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	7.6	**12.5**	<=AW	-0.18	5.2	**9.15**	<=AW	-0.21	6.9	**10.1**	<=AW	-0.20
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0449**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0465**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0421**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	**16.6**	<=AW	-0.07	<10	**10.1**	<=AW	-0.08	<10	**9.02**	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	**23.5**	<=AW	-0.18	9.9	**20.3**	<=AW	-0.23	13	**19**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	38	**65.5**	<=AW	-0.13	<20	**26.4**	<=AW	-0.20	63	**92.8**	<=AW	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	**0.137**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-011	*M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)*
13574222-012	*M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)*
13574222-013	*M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 14:58)

Projectcode	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M14 021 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.9	**81.9**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	**15**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	61	**90**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.201**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.6	**9.58**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	8.9	**12.7**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0415**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	**15.2**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	**21**	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	38	**54.3**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.079	**0.079**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) -toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-014	*M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M01 002 (0-50) 006	M02 013 (10-50) 020	M03 001 (0-50) 003
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.2	**88.2**			84.8	**84.8**			87.6	**87.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**			1.1	**1.1**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**			8.3	**8.3**			9.9	**9.9**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	49	**94.9**	--		55	**119**	--		53	**103**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.383**	<=AW	-0.02	0.32	**0.502**	<=AW	-0.01	0.29	**0.443**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	4.6	**8.62**	<=AW	-0.04	5.2	**10.8**	<=AW	-0.02	4.9	**9.24**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	7.6	**12.3**	<=AW	-0.18	8.5	**14.4**	<=AW	-0.17	8.2	**13.3**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0445**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0456**	<=AW	0.00	0.06	**0.0764**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	17	**23.3**	<=AW	-0.06	22	**31**	<=AW	-0.04	19	**26**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	**19.2**	<=AW	-0.24	10	**19.1**	<=AW	-0.24	10	**17.6**	<=AW	-0.27
zink	mg/kg	42	**70.8**	<=AW	-0.12	60	**108**	<=AW	-0.06	43	**72.7**	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.08	**0.08**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.04	**0.04**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.314	**0.314**	<=AW	-0.03	0.357	**0.357**	<=AW	-0.03	0.244	**0.244**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**66.7**	<=AW	-0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.26	0.26 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		0.2	0.2	--		0.49	0.49	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21 ¤	-		0.27	0.27 ¤	-		0.56	0.56 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)										
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	0.16	0.16	--	0.29	0.29	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤	-	0.23	0.23 ¤	-	0.49	0.49 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-001	*M01 002 (0-50) 006 (0-40) 010 (5-40) 014 (5-50)*
13574222-002	*M02 013 (10-50) 020 (15-50) 026 (15-50) 028 (15-50)*
13574222-003	*M03 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode		MA210750				MA210750				MA210750			
Projectnaam		Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum				Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum				Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum			
Monsteromschrijving		M04 005 (5-40) 024				M06 016 (0-50) 017				M07 009 (15-50) 018			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie (excl PFAS)		**Klasse industrie**				**Altijd toepasbaar**				**Altijd toepasbaar**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.7	**90.7**			85.0	**85**			85.5	**85.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**			2.3	**2.3**			2.0	**2**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	**7.2**			11	**11**			6.4	**6.4**		
METALEN													
barium+	mg/kg	33	**77.5**	--		57	**104**	--		59	**148**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.223**	<=AW	-0.03	0.34	**0.508**	<=AW	-0.01	0.25	**0.403**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	3.5	**7.84**	<=AW	-0.04	5.1	**9.04**	<=AW	-0.03	4.2	**9.97**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	8.0	**14**	<=AW	-0.17	8.8	**13.8**	<=AW	-0.17	11	**19.8**	<=AW	-0.13
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0464**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0438**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0469**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	10	**14.4**	<=AW	-0.07	22	**29.5**	<=AW	-0.04	29	**42.2**	<=AW	-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.53	**0.53**	<=AW	-0.01	0.67	**0.67**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.0	**18.3**	<=AW	-0.26	11	**18.3**	<=AW	-0.26	12	**25.6**	<=AW	-0.14
zink	mg/kg	31	**58.2**	<=AW	-0.14	58	**93.9**	<=AW	-0.08	64	**124**	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-		0.05	**0.05**	-		0.36	**0.36**	-	
antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-		0.02	**0.02**	-		0.09	**0.09**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.68	**0.68**	-		0.21	**0.21**	-		0.50	**0.5**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	**1.3**	-		0.23	**0.23**	-		0.27	**0.27**	-	
chryseen	mg/kg	1.7	**1.7**	-		0.22	**0.22**	-		0.25	**0.25**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	**1.2**	-		0.20	**0.2**	-		0.16	**0.16**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	**1.1**	-		0.17	**0.17**	-		0.23	**0.23**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.00	**1**	-		0.18	**0.18**	-		0.15	**0.15**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	**1.1**	-		0.19	**0.19**	-		0.16	**0.16**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.51	**8.51**	IN	0.18	1.477	**1.48**	<=AW	0.00	2.18	**2.18**	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.04**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**60.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.28	0.28	--		0.14	0.14	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.35	0.35 ¤	-		0.21	0.21 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)										
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--	0.42	0.42	--	0.45	0.45	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.12	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18 ¤	-	0.54	0.54 ¤	-	0.52	0.52 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-004	*M04 005 (5-40) 024 (15-35)*
13574222-006	*M06 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)*
13574222-007	*M07 009 (15-50) 018 (14-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M08 019 (0-50) 021	M09 030 (0-50) 031	M10 036 (0-50) 037
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.1	**84.1**			87.5	**87.5**			82.9	**82.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**			2.2	**2.2**			2.3	**2.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**			7.1	**7.1**			8.2	**8.2**		
METALEN													
barium[+]	mg/kg	55	**100**	--		74	**175**	--		73	**159**	--	
cadmium	mg/kg	0.30	**0.454**	<=AW	-0.01	0.56	**0.886**	WO	0.02	0.36	**0.559**	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	4.7	**8.33**	<=AW	-0.04	4.7	**10.6**	<=AW	-0.03	4.6	**9.64**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	12	**18.9**	<=AW	-0.14	15	**26.2**	<=AW	-0.09	10	**16.9**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0439**	<=AW	0.00	0.06	**0.0795**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0456**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	**25.6**	<=AW	-0.05	28	**40.1**	<=AW	-0.02	22	**30.9**	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	0.53	**0.53**	<=AW	-0.01	0.60	**0.6**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	11	**18.3**	<=AW	-0.26	9.8	**20.1**	<=AW	-0.23	9.8	**18.8**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	51	**83**	<=AW	-0.10	78	**146**	WO	0.01	59	**106**	<=AW	-0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		1.1	**1.1**	-		0.11	**0.11**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.25	**0.25**	-		0.03	**0.03**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-		1.5	**1.5**	-		0.28	**0.28**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.59	**0.59**	-		0.16	**0.16**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.53	**0.53**	-		0.15	**0.15**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.29	**0.29**	-		0.11	**0.11**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.50	**0.5**	-		0.16	**0.16**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.35	**0.35**	-		0.11	**0.11**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.31	**0.31**	-		0.10	**0.1**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	**0.304**	<=AW	-0.03	5.44	**5.44**	WO	0.10	1.22	**1.22**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	7	**31.8**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	8	**36.4**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**63.6**	<=AW	-0.03	<20	**60.9**	<=AW	-0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32	--		0.22	0.22	--		0.23	0.23	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39 ¤	-		0.29	0.29 ¤	-		0.3	0.3 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)											
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--	0.2	0.2	--	0.19	0.19	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.53	0.53 ¤	-	0.27	0.27 ¤	-	0.26	0.26 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-008	*M08 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 027 (0-50)*
13574222-009	*M09 030 (0-50) 031 (0-50) 033 (15-50) 035 (10-50)*
13574222-010	*M10 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M11 003 (50-75) 003	M12 007 (100-150) 0	M13 027 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	**87**			89.4	**89.4**			82.9	**82.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**			<0.5	**0.5**			0.8	**0.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**			7.1	**7.1**			14	**14**		
METALEN													
barium[+]	mg/kg	56	**113**	--		32	**75.7**	--		82	**127**	--	
cadmium	mg/kg	0.23	**0.356**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.204**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.3	**10.3**	<=AW	-0.03	3.7	**8.35**	<=AW	-0.04	6.2	**9.43**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	7.6	**12.5**	<=AW	-0.18	5.2	**9.15**	<=AW	-0.21	6.9	**10.1**	<=AW	-0.20
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0449**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0465**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0421**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	**16.6**	<=AW	-0.07	<10	**10.1**	<=AW	-0.08	<10	**9.02**	<=AW	-0.09
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	**23.5**	<=AW	-0.18	9.9	**20.3**	<=AW	-0.23	13	**19**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	38	**65.5**	<=AW	-0.13	<20	**26.4**	<=AW	-0.20	63	**92.8**	<=AW	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.137	**0.137**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)										
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-011	*M11 003 (50-75) 003 (75-120) 003 (120-170) 007 (50-100) 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200)*
13574222-012	*M12 007 (100-150) 007 (150-200) 039 (250-300)*
13574222-013	*M13 027 (100-150) 027 (150-200) 030 (150-200) 036 (130-180) 039 (100-150) 039 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:02)

Projectcode	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M14 021 (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.9	**81.9**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	**15**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	61	**90**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.201**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.6	**9.58**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	8.9	**12.7**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0415**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	**15.2**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	**21**	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	38	**54.3**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.079	**0.079**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)					**-toetsing**
uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-014	*M14 021 (100-150) 021 (150-200) 025 (50-100) 025 (100-150) 025 (150-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 06-12-2021 - 15:05)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	MA210750	MA210750
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum
Monsteromschrijving	M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)	M15 032 (350-400) 039 (200-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet toepasbaar (> SW)**	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.6	**86.6**		45.5	**45.5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**		29.8	**29.8**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		6.6	**6.6**	
METALEN							
barium[+]		77		-	180		-
cadmium		<0.2		-	7.4		-
kobalt		4.8		-	8.3		-
koper		9.3		-	12		-
kwik		<0.05		-	0.69		-
lood		22		-	<10		-
molybdeen		1.9		-	2.8		-
nikkel		10		-	66		-
zink		61		-	37		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	28	**28**	NT>SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
antraceen	mg/kg	6.2	**6.2**	T<=SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	38	**38**	NT>SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	16	**16**	T<=SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
chryseen	mg/kg	13	**13**	NT>SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	6.5	**6.5**	T<=SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	11	**11**	NT>SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	6.2	**6.2**	T<=SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.6	**6.6**	T<=SW	<0.01	**0.007**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	131.56	**132**	NT>SW	0.07	**0.07**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	8.8	**8.8**	-	<1	**0.7**	-
PCB 52	ug/kg	<2.4[#]	**1.68**	-	<1	**0.7**	-
PCB 101	ug/kg	<2.0[#]	**1.4**	-	<1	**0.7**	-
PCB 118	ug/kg	<2.3[#]	**1.61**	-	<1	**0.7**	-
PCB 138	ug/kg	<2.1[#]	**1.47**	-	<1	**0.7**	-
PCB 153	ug/kg	<1.5[#]	**1.05**	-	<1	**0.7**	-
PCB 180	ug/kg	<2.1[#]	**1.47**	-	1.1	**1.1**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.48	**17.5**	T<=SW	5.3	**5.3**	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	150	**150**	--	<5	**3.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	120	**120**	--	26	**26**	--
fractie C30-C40	mg/kg	89	**89**	--	120	**120**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	360	**360**	T<=SW	150	**150**	T<=SW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg			-	0.2	0.0671	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg			-	0.71	0.238 ***	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg			-	0.43	0.144 ***	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg			-	0.36	0.121 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			-	0.95		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			-	1.31		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	-	0.44	0.148 ***	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	-	0.43	0.144 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.27		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.7		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	2		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	-	0.71	0.238 ***	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13574222-005	*M05 008 (11-61) 011 (15-65) 015 (15-55) 022 (15-65) 029 (15-65) 032 (15-30)*
13574222-015	*M15 032 (350-400) 039 (200-250)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW	*Samenstellingswaarde*
T<=SW	*Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW	*Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad
Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
METALEN		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaanzuur)
PFDA (perfluordecaanzuur)
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
som PFOS (0.7 factor)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

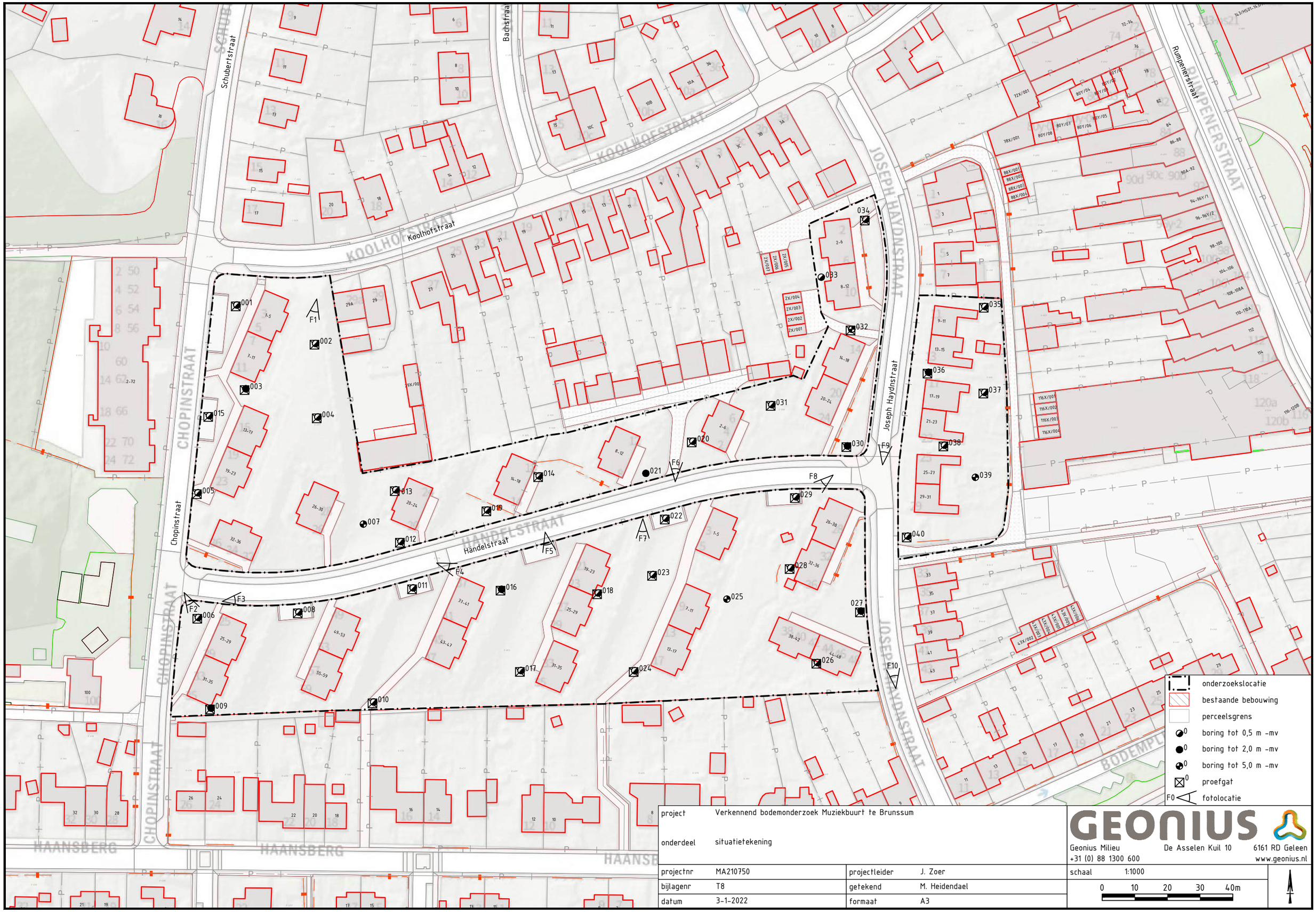
Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								
☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?			
Eigendomssituatie	Nee	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	AHN/Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Geonius/ Kadaster	-
Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?			
Bodemtype	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket/eigen rapporten archief	-
Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb/eigen archief	-
Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Milieudienst/gemeente/eigen archief	-
Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Archief BOOT	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgeve	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



project	Verkennend bodemonderzoek Muziekbuurt te Brunssum		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA210750	projectleider	J. Zoer
bijlagenr	T8	getekend	M. Heidendael
datum	3-1-2022	formaat	A3

GEONIUS
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:1000

0 10 20 30 40m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

GEONIUS

Eindsituatie bodemonderzoek

Muziekbuurt Brunssum
MB210750.R01.V1.0

12 december 2024



GEONIUS

Eindsituatie bodemonderzoek

Muziekbuurt Brunssum
Documentnummer MB210750.R01.V1.0
12 december 2024

Opdrachtgever
Stichting Weller Wonen
Postbus 2
6400AA Heerlen

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur milieu	Lynn Aveskamp	
projectleider milieu	Johan Zoer	

Inhoud

1 Inleiding 5

2 Vooronderzoek 7

2.1 Situatie onderzoekslocatie 7
2.2 Samenvatting verkennend bodemonderzoek 7
2.3 Hypothese 8
2.4 Onderzoeksstrategie 8

3 Uitgevoerd veldwerk en analyses 9

3.1 Onderzoeksprogramma 9
3.2 Veldwerkzaamheden en protocollen 10

4 Toetsingskader 11

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving 11
4.2 Regeling bodemkwaliteit 11
4.3 Asbest 11
4.4 Handelingskader PFAS 11
4.5 Omgevingsplan gemeente Brunssum 11
4.6 Besluit kwaliteit leefomgeving 11
4.7 Toevalsvondst bodem 12
4.8 Veiligheidsmaatregelen CROW 400 12

5 Resultaten 13

5.1 Veldresultaten 13
5.1.1 Bodemprofiel 13
5.1.2 Asbest 13
5.2 Analyseresultaten 15
5.2.1 Bodem 15
5.2.2 Asbest 16
5.3 Interpretatie en toetsing 18

6 Samenvatting 19

6.1 Bodemkwaliteit 19
6.2 Conclusies 19
6.3 Aanbevelingen 19

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Toetsing interventiewaarden (Bal)
Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit
Bijlage 7 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Muziekbuurt Brunssum, gelegen aan de Händelstraat te Brunssum.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek word gevormd door de herontwikkeling van de locatie, waardoor de bodemkwaliteit ter plaatse van de sloopcontouren binnen het kader van de vergunningprocedure nog dient te worden vastgesteld en getoetst aan het beoogd gebruik.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023).

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en/of de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO_2-Prestatieladder niveau 3 en Safety Culture Ladder Light trede 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen/peilbuizen en analyses. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

Wij voeren onze onderzoeken met gepaste zorgvuldigheid uit. Indien u toch een niet inhoudelijke opmerking over de uitvoering heeft, kunt u naast contact met de projectleider dit ook aangeven via info@geonius.nl. Er bestaat ook een mogelijkheid voor aanschrijving van onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

2 Vooronderzoek

2.1 Situatie onderzoekslocatie

Momenteel zijn 22 woonblokken gesloopt gelegen aan de Händelstraat, Chopinstraat en Joseph Haydnstraat te Brunssum. De slooplocaties liggen momenteel braak. Het eindsituatie bodemonderzoek heeft betrekking op de bodem ter plaatse van de sloopcontouren. De totale oppervlakte van de woonblokken bedraagt ca. 4.300 m².

De resultaten van het vooronderzoek en voorafgaand aan het eindsituatie bodemonderzoek is in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

In 2021 is door Geonius voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MA210750.R01.V1.0, d.d. 4 januari 2022) ter plaatse van het openbaar gebied. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie omstreeks de jaren ’50 zijn ontwikkelt. Daarvoor was de locatie in gebruik voor agrarische doeleinden. Er zijn geen vergunningen en/of tanks bekend op de locatie. Op basis van de verwachte bodemvreemde bijmengingen wordt de bovengrond binnen het gebied als verdacht beschouwd op bodemverontreiniging en asbest.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond over het algemeen uit leem bestaat die plaatselijk bijmengingen aan kolen, aardewerk, baksteen, beton, sintels, ijzer en/of kalksteen bevat in verschillende gradaties. De al dan niet geroerde leemlagen komen voor tot maximaal 3,5 m- maaiveld. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zintuiglijk schoon zand. Op het oostelijk deel van de locatie komt een mijnsteen(slib)laag voor op ca. 2,0 en 3,5 m- maaiveld.

Onder de tegelverharding komt over het algemeen een plaatselijk geroerde zandlaag voor. Deze zand laag komt ook voor onder de klinkerverhardingen ter plaatse van de parkeervakken. Hieronder is tevens een laag puingranulaat toegepast als fundering.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende;

- De onderzochte bodem is over het algemeen niet, of slechts plaatselijk, licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK.
- Indicatief getoetst aan de maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bodem voornamelijk aan bodemkwaliteitsklasse AW2000. Uitzondering hierop vormen mengmonster M04 en M09. Hier is sprake van grond met indicatieve kwaliteitsklasse van respectievelijk industrie en wonen.
- De puinfundering ter plaatse van de parkeervakken is indicatief getoetst aan de samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit voor organische componenten niet toepasbaar op basis van het gehalte aan PAK. Vooralsnog dient de gehele puinfundering als niet toepasbaar te worden beschouwd. Deze komt niet in aanmerking voor hergebruik op locatie. Opgemerkt wordt dat het uitlooggedrag van de bouwstof niet is bepaald.
- De mijnsteen(slib)lagen die plaatselijk voorkomen in de ondergrond op het oostelijk deel van de locatie zijn indicatief toepasbaar als een niet vormgegeven bouwstof.
- Er is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

2.3 Hypothese

Op basis van het voorgaande verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de gesloopte bebouwingen de bodemkwaliteit nog niet voldoende inzichtelijk is. Gezien de verwachte bodemvreemde bijmengingen wordt de locatie voor zowel de bovengrond als asbest als verdacht beschouwd. De ondergrond wordt als onverdacht beschouwd. Voor PFAS zijn geen puntbronnen binnen de locatie bekend, waardoor hiervoor de hypothese onverdacht van toepassing is.

2.4 Onderzoeksstrategie

In Tabel 2.1 is de indeling in (deel)locaties met de onderzoekshypothese, bijbehorende verwachte verontreinigende stoffen, verwachte plaats en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

(Deel)locatie	Oppervlakte (m^2)	Verdacht/ onverdacht	Verwachte verontreinigde stoffen	Verwachte plaats van voorkomen	Onderzoeksstrategie (zie toelichting)
Gesloopte locaties	4.300	Verdacht	Zware metalen/minerale olie/PAK	Grond (bovengrond)	NEN 5740 VED-HE-NL
		Onverdacht	PFAS	Grond (boven- en ondergrond)	NEN 5740 ONV-NL
		Verdacht	Asbest	Grond (bovengrond)	NEN 5707 VED-HE

Toelichting	
NEN 5740	***NEN 5707***
ONV-NL =onverdacht niet lijnvormig	*ONV = kleinschalig onverdachte locatie*
ONV-L = onverdacht lijnvormig	*ONV-GR = grootschalig onverdachte locatie*
ONV-GR-NL= grootschalig onverdacht niet lijnvormig	*VEP = verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern*
ONV-GR-L= grootschalig onverdacht lijnvormig	*VED-HE = verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld*
VEP = verdacht plaatselijke bodembelasting	*ONB = verdachte locatie met onbekende plaats bodembelasting*
VEP-OO = verdachte locatie met ondergrondse opslagtanks	
VED-HE-NL = heterogeen verdacht niet lijnvormig	***NEN 5897***
VED-HE-L = heterogeen verdacht lijnvormig	*HALF = halfverhardingslagen*
VED-HO-NL = homogeen verdacht niet lijnvormig	*AFG = afgedekte funderingslagen (grootschalig)*
VED-HO-NL = homogeen verdacht lijnvormig	*AFK = afgedekte funderingslagen (kleinschalig)*
ONB = onbekende bodembelasting	*PAR = partijen bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*
NUL = potentiële bodembelasting	
NUL-OO = toekomstige ondergrondse tank	
Maatwerk	

De hiervoor genoemde hypotheses wordt met behulp van de resultaten van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m^2)	Veldwerk	Analyses	
			Grond	Grondwater
slooplocaties BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL) PFAS: (ONV-NL)	ca. 4.300	14 * 0,5 m-mv 3 * 2,0 m-mv 1 * peilbuis	Bovengrond/Verdachte laag: 7 * standaardpakket 2 * PFAS Ondergrond: 2 * standaardpakket 1 * PFAS (	-
Asbestonderzoek				
slooplocaties (VED-HE)	ca. 4.300	14 * proefgat tot maximaal 0,5 m- in de verdachte laag 3 * proefgat tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	3 * asbest in grond (NEN 5898)	-
	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.			
	Standaardpakket (landbodem en grond): organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) polychloorbifenylen (som-PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som-PAK(10)) en minerale olie			
	PFAS PFAS (30 poly- en perfluor alkyl-verbindingen)			

In Tabel 5.2 (hoofdstuk 5) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. De chemische analyses zijn (indien voorgeschreven) conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Veldwerkzaamheden en protocollen

De veldwerkzaamheden zijn conform de in Tabel 3.2 aangegeven protocollen verricht.

Tabel 3.2: gevolgde protocollen, veldmedewerkers en uitvoeringsdata

Veldwerkzaamheden	Gevolgd protocol	Gecertificeerde veldmedewerker	Assistent	Uitvoeringsdata	Conform BRL
Terreininspectie (NEN 5725)		de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	
Verkennend bodemonderzoek	2001	de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	Ja
Maaiveldinspectie asbest	2018	de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	Ja
Verkennend onderzoek asbest	2018	de heer J. Beugels	de heer J. Vriesen	14 en 15-11-2024	Ja
Toelichting					
BRL SIKB 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 7.0, 7 maart 2022				
Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 7.0, 7 maart 2022				
Protocol 2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 7.0, 7 maart 2022				
Gecertificeerde veldmedewerker	Geregistreerd voor het desbetreffende protocol bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).				

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

4 Toetsingskader

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving

De analyseresultaten van de bodem- c.q. grondmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarden bodemkwaliteit (I) voor grond zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn de waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

4.2 Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie, zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

4.3 Asbest

In het geval van asbest in bodem en asbest in recyclinggranulaat (bouwstof) wordt eveneens getoetst aan het criterium voor nader onderzoek. De gehalten aan asbest die worden aangetroffen tijdens het verkennend onderzoek zijn indicatief. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde wordt overschreden dient nader onderzoek te worden verricht. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.4 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader (Hk) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie december 2021.

4.5 Omgevingsplan gemeente Brunssum

Het omgevingsplan bevat voor de onderzoekslocatie waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem van een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.

Aangezien gemeente Brunssum nog geen invulling heeft gegeven aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie in relatie tot de onderzoekslocatie, is de toetsing uitgevoerd op basis van artikel 22.30 van de bruidsschat, zoals opgenomen in de Omgevingswet. Dit artikel regelt dat de toelaatbare kwaliteit gelijk is aan de interventiewaarde bodemkwaliteit, in een omvang van een bodemvolume van meer dan 25 m^3. Voor asbest geldt geen volumecriterium.

4.6 Besluit kwaliteit leefomgeving

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft invulling aan de waarden waarbij mogelijk risico’s ontstaan als gevolg van een bodem- en/of grondwaterverontreiniging bij een historische verontreiniging, ontstaan voor 1 januari 1987. Verontreinigingen ontstaan na deze datum dienen te worden aangepakt volgens artikel 2.11 uit het Bal en artikel 19.9a uit de Omgevingswet.

4.7 Toevalsvondst bodem

Een toevalsvondst betreft een overschrijding van de interventiewaarde(n) in de bodem, veroorzaakt voor 1 januari 1987. Bij een toevalsvondst dient te worden vastgesteld of onaanvaardbare risico's voor de gezondheid optreden. Er is sprake van onaanvaardbare risico's bij overschrijding van de MTR_{humaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico) de TCL-waarde (toelaatbare concentratie in lucht) en/of de geurdrempels. Deze normen staan in bijlage Vb en bijlage XIIIb van het Bkl). Bij onaanvaardbare risico's dienen maatregelen te worden genomen om deze te beperken. De verontreiniging hoeft binnen dit kader niet (geheel) ongedaan gemaakt te worden. Als sprake is van een bodemgevoelige locatie dient de kwaliteitseis te voldoen aan de toelaatbare kwaliteit van de bodem, zoals opgenomen in het Omgevingsplan.

4.8 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de vierde versie: november 2023. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

5 Resultaten

5.1 Veldresultaten

5.1.1 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld tot en met 2,0 m-mv (maximale boordiepte) wordt overwegend leem aangetroffen. Tot circa 1,6 m-mv worden bodemvreemde bijmengingen met baksteen (sporen), beton (sporen-zwak), asfalt (sporen), aardewerk (sporen), kolen (sporen), dakpan (sporen) sintels (sporen), kalksteen (zwak), metaal (sporen) en/of plastic (sporen) waargenomen. Plaatselijk wordt vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 007 wordt vanaf 0,7 m-mv tot 1,2 m-mv (maximale boordiepte) zand met sterke bijmengingen aan metselpuin waargenomen.

Er zijn geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Asbest

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 90% vegetatie
- Toplaag: los en leem, vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op 4 tot 9%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50%, of wanneer meer dan 75% van het maaiveld is bedekt, is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied kan de onderzoekslocatie niet worden ingedeeld in verdachte deellocaties. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Aangezien op basis van het vooronderzoek geen verwachting bestaat voor een specifieke puntbron met asbest die eventueel aan het oppervlakte zichtbaar waarneembaar zou zijn tijdens een inspectie, heeft geen verwijdering van vegetatie en/of objecten plaatsgevonden.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. In Tabel 5.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 5.1: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (m-mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Afmetingen (m) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	0-0,5	Leem	Sp. aardewerk, sp. baksteen, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	-
002	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. aardewerk	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB2
003	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. asfalt, sp.plastic	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB2
004	0-0,5	Zand	Sp. baksteen, sp. kolen, sp.beton	0,3×0,3	2	Nee	ASB1
005	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	-
006	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. asfalt, sp. beton	0,3×0,3	2	Nee	ASB2
008	0-0,5	Leem	Sp. beton, sp.n baksteen, sp. plastic	0,3×0,3	2	Nee	ASB2
009	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp.n beton	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
010	0-0,5	Zand	Sp. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. aardewerk	0,3×0,3	2	Nee	ASB1
011	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton, sp. sintels, sp. plastic, sp.stenen	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
012	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton, zw. kalksteenhoudend	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB3
013	0-0,5	Leem	Sp.n baksteen, sp. beton, sp. asfalt, sporen aardewerk	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
014	0-0,5	Leem	Sp. beton, sp. baksteen, sp. aardewerk, sp.n asfalt	0,3×0,3	2	Nee	-
015	0-0,5	Leem	Sp. kolen, sp. baksteen, sp. plastic, sp. beton, sp. metaal	0,3×0,3	2	Nee	ASB3
016	0-0,5	Leem	Sp. asfalt, sp. beton, sp. baksteen	0,3×0,3	2	Nee	-
017	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen	0,3×0,3	2-5	Nee	ASB3
018	0-0,4	Zand	Sp. beton, sp. baksteen	0,3×0,3	2	Nee	ASB1

Verklaring gebruikte afkortingen	
sp.	: sporen
zw.	: zwak

5.2 Analyseresultaten

5.2.1Bodem

In Tabel 5.2 (grondmonsters) is de toetsing aan de kwaliteitseisen opgenomen op basis van de Rbk, het Bal en het Hk. In deze tabel zijn eveneens de conclusies op basis van de bodemkwaliteit in relatie tot de CROW 400 opgenomen. Voor de toetsing aan de Rbk in het geval van asbest in bodem wordt verwezen naar tabel 5.3.

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5, 6 en 7.

Tabel 5.2: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> LN	toets Hk	Toets Rbk/Bal	CROW 400
007-3	007	0,70 - 1,20	Zand	sp. aardewerk, zw. grindh., st. metselpuinh.	St.pakket	PAK-10 Minerale olie		IN	basishygiëne
010-1	010	0,00 - 0,50	Zand	zw. grindh., sp. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. aardewerk	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
011-1	011	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton, sp. sintels, sp. plastic, sp. stenen	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
015-1	015	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. baksteen, sp. plastic, sp. beton, sp. grind, sp. metaal	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
M01	002 017	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Leem Leem	zw. betonh., sp. baksteen, zw. grindh., sp. aardewerk zw. betonh., sp. baksteen, sp. grind	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
M02	003 006	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Leem Leem	zw. betonh., sp. baksteen, sp. asfalt, sp. plastic sp. baksteen, sp. asfalt, sp. dakpan, sp. grind, sp. beton	St.pakket	-	-	LN	basishygiëne
M03	004 018	0,00 - 0,50 0,00 - 0,40	Zand Zand	st. leemh., sp. baksteen, sp. kolen, sp. grind, sp. beton sp. beton, sp. baksteen	PFAS, St.pakket	PAK-10 Minerale olie	LN	IN	basishygiëne
M04	002 007 011 018	0,90 - 1,40 0,00 - 0,50 1,20 - 1,60 0,40 - 0,75	Leem Leem Leem Leem	sp. baksteen, sp. kolen, zw. grindh., zw. zandh. zw. zandh., sp. kolengruis sp. beton, sp. baksteen, sp. kolen sp. baksteen, sp. kolengruis	PFAS, St.pakket	PAK-10	LN	LN	basishygiëne
M05	013 014 016	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	Leem Leem Leem	sp. baksteen, sp. beton, sp. asfalt, sp. aardewerk sp. beton, sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. asfalt sp. asfalt, sp. beton, sp. baksteen, sp. grind	PFAS, St.pakket	-	LN	LN	basishygiëne

Verklaring gebruikte afkortingen			
LN	: kwaliteitsklasse landbouw/natuur	st. pakket	: standaardpakket
WO	: kwaliteitsklasse Wonen	sp.	: sporen
IN	: kwaliteitsklasse Industrie	zw.	: zwak
MV	: kwaliteitsklasse matig verontreinigd	ma.	: matig
SV	: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd/ overschrijding interventiewaarde (Bal)	st.	: sterk
NT	: kwaliteitsklasse niet toepasbaar (PFAS en/of NVB)	uit.	: uiterst
SP	: signaleringsparameter	vol.	: volledig
Nvb	: Niet-vormgegeven bouwstof	st.	: sterk
Rbk	: Regeling bodemkwaliteit	re.	: resten
Bal	: Besluit activiteiten leefomgeving	br.	: brokken
Hk	: Handelingskader PFAS	lg.	: laagjes
Ber. gehalte	: berekend gehalte (omgerekend naar standaard bodem)	-h.	: -houdend
		asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Voetnoten	
#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).

Op het analysecertificaat staat vermeld dat er componenten aanwezig zijn die een storende invloed hebben op de meting van mengmonster M02. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Aangezien het gerapporteerde gehalte benzo(a)antraceen niet nabij een interventiewaarde of verhoogde veiligheidsklasse bevindt wordt dit niet van invloed geacht op de eindconclusie van onderhavig rapport.

5.2.2 Asbest

De mengmonsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In tabel 5.3. is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.3: overzicht totaal gehalte asbest per mengmonster n mg/kgds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (m mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB1	004	0-0,5	zand	Sp. baksteen, sp. kolen, sp.beton	-	<2	<2
	010	0-0,5	Zand	Sp. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. aardewerk	-		
	018	0-0,5	Zand	Sp. beton, sp. baksteen	-		
ASB2	002	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. aardewerk	-	<2	<2
	003	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen, sp. asfalt, sp.plastic	-		
	006	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. asfalt, sp. beton	-		
	008	0-0,5	Leem	Sp. beton, sp.n baksteen, sp. plastic	-		
ASB3	009	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp.n beton	-	<2	<2
	011	0-0,5	Leem	Sp. baksteen, sp. beton, sp. sintels, sp. plastic, sp.stenen	-		
	013	0-0,5	Leem	Sp.n baksteen, sp. beton, sp. asfalt, sporen aardewerk	-		
	015	0-0,5	Leem	Sp. kolen, sp. baksteen, sp. plastic, sp. beton, sp. metaal	-		
	017	0-0,5	Leem	Zw. betonhoudend, sp. baksteen	-		

5.3 Interpretatie en toetsing

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Visueel zijn er in de bovengrond en of ondergrond (tot circa 1,7 m-mv) bijmengingen waargenomen. Het betreft baksteen (sporen), beton (sporen-zwak), asfalt (sporen), aardewerk (sporen), kolen (sporen), dakpan (sporen) sintels (sporen), kalksteen (zwak), metaal (sporen) en/of plastic (sporen).
- In de ondergrond van boring 007 wordt vanaf 0,7 m-mv tot 1,2 m-mv (maximale boordiepte) zand met sterk metselpuin waargenomen.
- De kwaliteitsklasse van de bodem betreft landbouw/natuur en industrie.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijkt plaatselijk de kwaliteitsklasse van de monsters landbouw/natuur.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Gezien het tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in bodem verkregen indicatieve asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.
- Opgemerkt wordt dat de sterk metselpuinhoudende laag in de ondergrond van proefgat 007 niet is geanalyseerd. Echter, gezien het feit dat hier geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de grove bodemfractie en de resultaten van de overige zandige geroerde bodemlagen, waarbij geen asbest is aangetoond boven de detectielimiet, achten we deze bodemlaag niet verdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest.

6 Samenvatting

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Stichting Weller Wonen een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Muziekbuurt Brunssum, gelegen aan de Händelstraat te Brunssum.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek word gevormd door de herontwikkeling van de locatie, waardoor de bodemkwaliteit ter plaatse van de sloopcontouren binnen het kader van de vergunningprocedure nog dient te worden vastgesteld en getoetst aan het beoogd gebruik.

6.1 Bodemkwaliteit

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- de kwaliteitsklasse van de bodem betreft landbouw/natuur en plaatselijk industrie.
- de bodem bevat geen gehalten boven de interventiewaarden.
- er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest aanwezig is in gehalten die aanleiding geven tot nader onderzoek. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

6.2 Conclusies

De bodemkwaliteit voldoet aan de waarde toelaatbare kwaliteit bodem en vormt geen belemmering voor een toekomstig gebruik als bodemgevoelige locatie.

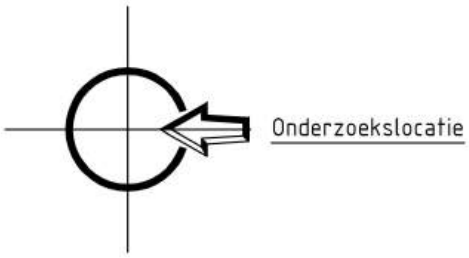
6.3 Aanbevelingen

Bij graafwerkzaamheden binnen de grenzen van de onderzoekslocatie met een omvang van meer dan 25 m³ dienen, afhankelijk van of er wel of geen grond afgevoerd gaat worden, gegevens en bescheiden verstrekt te worden (informatieplicht) via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bij alleen tijdelijke uitname is de informatieplicht niet van toepassing. Bij afvoer van grond is de informatieplicht wel van toepassing, ongeacht de hoeveelheid af te voeren grond. De gegevens en bescheiden moeten 1 week van tevoren verstrekt worden. Voor deze activiteiten dien een melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit beneden de interventiewaarde te worden gedaan via het DSO.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart





X:	195.757
Y:	327.723

Project	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Onderdeel	Topografische kaart

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Projectnr	MB210750	Projectleider	J. Zoer	Schaal	1:25 000
Bijlagenr	T1	Getekend	N. Godschalk	0 250 500 750 1 000 1 250 m	
Datum	20-11-2024	Formaat	A4		

Bijlage 2 Foto’s locatie en proefgaten

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 001-1



Proefgat 001-2



Proefgat 002-1



Proefgat 002-2



Proefgat 003-1



Proefgat 003-2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 004-1



Proefgat 004-2



Proefgat 005-1



Proefgat 005-2



Proefgat 006-1



Proefgat 006-2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 008-1



Proefgat 008-2



Proefgat 009-1



Proefgat 009-2



Proefgat 010-1



Proefgat 010-2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 012-1



Proefgat 012-2



Proefgat 012-3



Proefgat 012-4



Proefgat 013-1



Proefgat 013-2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 014-1



Proefgat 014-2



Proefgat 015-1



Proefgat 015-2



Proefgat 015-3



Proefgat 015-4

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 016-1



Proefgat 016-2



Proefgat 017-1



Proefgat 017-2



Proefgat 018-1



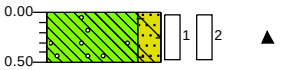
Proefgat 018-2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

opdrachtnummer : MB210750
projectomschrijving : Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Boring: 001

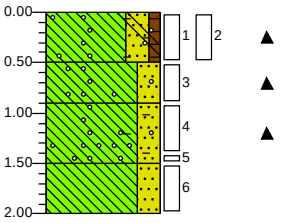
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195669,70
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327790,20



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, matig zandhoudend, zwak grindhoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen beton, donker bruingrijs, Schep

Boring: 002

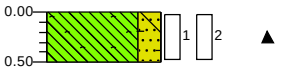
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195664,70
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327747,30



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak betonhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend, sporen aardewerk, grijsbruin, Schep
0.90 Leem, sterk zandig, sporen kolen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
1.50 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen kolen, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
2.00 Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 003

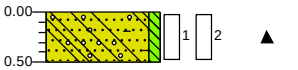
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195659,60
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327721,70



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen plastic, bruingrijs, Schep

Boring: 004

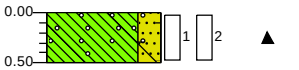
Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195653,30
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327683,90



0.00 braak
0.50 Zand matig fijn, zwak siltig, sterk leemhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, sporen beton, beigebruin, Schep

Boring: 005

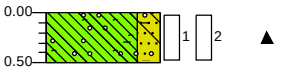
Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195689,20
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327685,99



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen beton, bruingrijs, Schep

Boring: 006

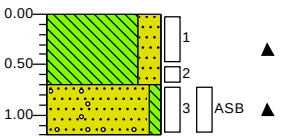
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195711,70
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327732,00



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen dakpan, sporen grind, sporen beton, neutraal bruingrijs, Schep

Boring: 007

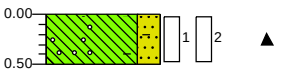
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195731,60
Y-coördinaat: 327699,50



0.00 braak
0.70 Leem, sterk zandig, zwak zandhoudend, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
1.20 Zand matig fijn, zwak siltig, sporen aardewerk, zwak grindhoudend, sterk metselpuinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 008

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195746,40
Afmetinggat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327741,40

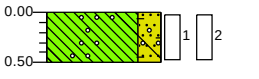


0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen beton, sporen baksteen, sporen plastic, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Schep

opdrachtnummer : MB210750
projectomschrijving : Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Boring: 009

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195764,10
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327697,20



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind, neutraalbruin, Schep

Boring: 010

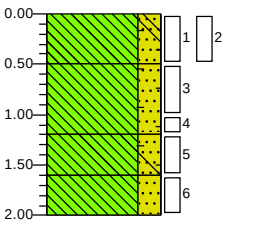
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195777,70
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327748,10



0.00 braak
0.50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, sporen asfalt, sporen baksteen, sporen beton, sporen aardewerk, geelbruin, Schep

Boring: 011

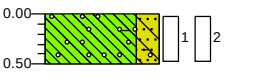
Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195797,70
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327687,90



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen sintels, sporen plastic, sporen stenen, bruingrijs, Schep
1.20 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen kolen, groengrijs, Edelmanboor
1.60 Leem, sterk zandig, sporen beton, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor
2.00 Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 012

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195809,20
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327726,50



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen grind, zwak kalksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

Boring: 013

Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195839,50
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327687,70



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen beton, sporen asfalt, sporen aardewerk, neutraalbruin, Schep

Boring: 014

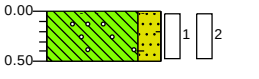
Datum: 15-11-2024 X-coördinaat: 195837,40
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327718,20



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen asfalt, neutraalbruin, Schep

Boring: 015

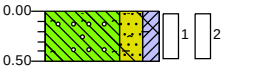
Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195844,40
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327774,60



0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, sporen kolen, sporen baksteen, sporen plastic, sporen beton, sporen grind, sporen metaal, neutraalbruin, Schep

Boring: 016

Datum: 14-11-2024 X-coördinaat: 195843,10
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30 Y-coördinaat: 327810,00

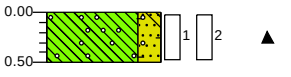


0.00 braak
0.50 Leem, sterk zandig, matig kleïg, sporen asfalt, sporen beton, sporen baksteen, sporen grind, grijsbruin, Schep

opdrachtnummer : MB210750
projectomschrijving : Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum

Boring: 017

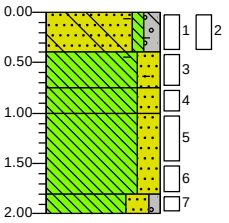
Datum: 14-11-2024
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30
X-coördinaat: 195871,00
Y-coördinaat: 327739,20



0.00	braak
0.50	Leem, sterk zandig, zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

Boring: 018

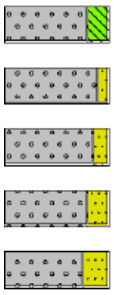
Datum: 14-11-2024
Afmeting gat/sleuf [cm]: 0,30 x 0,30
X-coördinaat: 195878,10
Y-coördinaat: 327784,30



0.00	braak
0.40	Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen beton, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Schep
0.75	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
1.80	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
2.00	Leem, sterk zandig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

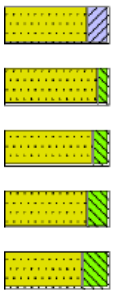
Legenda (conform NEN 5104)

grind



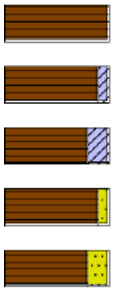
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



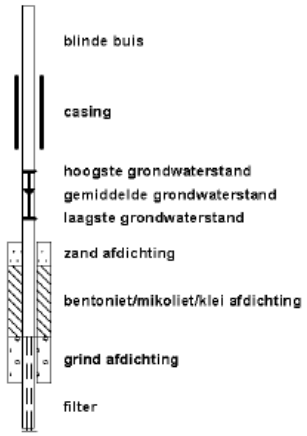
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen

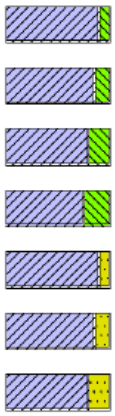


Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis

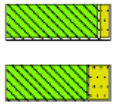


klei



Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

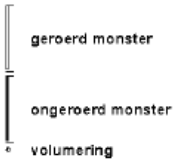
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

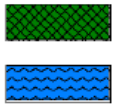
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 4 Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Uw projectnummer	: MB210750
SGS rapportnummer	: 14193501, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 27L6G9L5

Rotterdam, 25-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193501 - 1	Rapportagedatum	25-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 004 (0-50) 010 (0-50) 018 (0-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB2 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB3 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		40.34	54.37	68.25
in behandeling genomen gewicht	kg		17.67	17.33	17.80
Mengmonster samengesteld			ja	ja	ja
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15737	14942	14705
droge stof	gew.-%		89.1	86.2	82.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.12
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193501 - 1	Rapportagedatum	25-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5667526	15-11-2024	15-11-2024	ALC295
001	E5667515	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
001	E5667518	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667491	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667593	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667514	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
002	E5667490	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
003	E5667522	15-11-2024	15-11-2024	ALC295
003	E5667516	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
003	E5667524	15-11-2024	15-11-2024	ALC295
003	E5667519	14-11-2024	14-11-2024	ALC295
003	E5667521	15-11-2024	15-11-2024	ALC295

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer:	14193501-001	Datum analyse:	25-11-2024
		Projectnummer:	MB210750
		Projectnaam:	MB210750

Monsteromschrijving: ASB1 004 (0-50) 010 (0-50) 018 (0-40)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.18		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	15737	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	15737	g
totaal gewicht voor drogen	17667	g
droge stof	89.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2075	100														
4-8	840	100														
2-4	334	100														
1-2	269	54.0														0.1
0.5-1	429	31.7														0.06
<0.5	11790															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer:	14193501-002	Datum analyse:	20-11-2024
		Projectnummer:	MB210750
		Projectnaam:	MB210750

Monsteromschrijving: ASB2 002 (0-50) 003 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.11		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14942	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14942	g
totaal gewicht voor drogen	17334	g
droge stof	86.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	840	100														
4-8	520	100														
2-4	285	100														
1-2	266	100.0														3.0E-6
0.5-1	347	21.7														0.1
<0.5	12685															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer:	14193501-003	Datum analyse:	20-11-2024
		Projectnummer:	MB210750
		Projectnaam:	MB210750

Monsteromschrijving: ASB3 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.12		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14705	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14705	g
totaal gewicht voor drogen	17803	g
droge stof	82.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	723	100														
4-8	576	100														
2-4	351	100														
1-2	317	100.0														.0000
0.5-1	478	19.7														0.1
<0.5	12260															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Uw projectnaam	: Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Uw projectnummer	: MB210750
SGS rapportnummer	: 14193489, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1MV17YAR

Rotterdam, 26-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB210750. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	007-3 007 (70-120)
002	Grond (AS3000)	010-1 010 (0-50)
003	Grond (AS3000)	011-1 011 (0-50)
004	Grond (AS3000)	015-1 015 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 017 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	89.1	82.1	82.6	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.6	1.5	1.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	8.0	15	17	9.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59	25	64	61	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.20	0.40	0.32
kobalt	mg/kgds	S	3.0	3.4	5.7	9.2	4.8
koper	mg/kgds	S	9.5	5.6	11	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	25	<10	15	24	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	7.9	18	16	13
zink	mg/kgds	S	48	25	53	65	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.72	0.05	0.05	0.06	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.02	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	0.10	0.15	0.16	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	0.05	0.09	0.10	0.17
chryseen	mg/kgds	S	3.3	0.05	0.09	0.09	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.03	0.06	0.06	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.83	0.06	0.10	0.10	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.77	0.05	0.08	0.08	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91	0.05	0.08	0.08	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.21 [1)]	0.467 [1)]	0.727 [1)]	0.757 [1)]	1.127 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	007-3 007 (70-120)
002	Grond (AS3000)	010-1 010 (0-50)
003	Grond (AS3000)	011-1 011 (0-50)
004	Grond (AS3000)	015-1 015 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M01 002 (0-50) 017 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		29	6	10	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		32	11	15	<5	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	20	<20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 006 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 004 (0-50) 018 (0-40)
008	Grond (AS3000)	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)
009	Grond (AS3000)	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	84.9	84.7	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.1	1.4	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	10	11	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	51	53	57	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	0.33
kobalt	mg/kgds	S	4.8	4.9	4.2	5.8
koper	mg/kgds	S	11	11	10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	15	24	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	14	14	17
zink	mg/kgds	S	49	56	62	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.57	0.11	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.80	0.34	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21 [2)]	0.22	0.21	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.20	0.25	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.12	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.16	0.16	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.14	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.11	0.14	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.487 [1)]	2.38 [1)]	1.507 [1)]	1.317 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 006 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 004 (0-50) 018 (0-40)
008	Grond (AS3000)	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)
009	Grond (AS3000)	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	14	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	26	5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.1 [3)]	0.1 [3)]	0.2 [3)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S		0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		0.5	0.2	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M02 003 (0-50) 006 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M03 004 (0-50) 018 (0-40)
008	Grond (AS3000)	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)
009	Grond (AS3000)	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.6 [3)]	0.3 [3)]	0.3 [3)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1429458	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
002	O1429568	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
003	O1429429	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
004	O1429590	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
005	O1429575	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
005	O1429576	14-11-2024	14-11-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O1429574	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
006	O1429584	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
007	O1429585	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
007	O1429435	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
008	O1429582	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
008	O1429579	14-11-2024	15-11-2024	ALC201
008	O1429571	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
008	O1429444	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
009	O1429442	15-11-2024	15-11-2024	ALC201
009	O1429596	14-11-2024	14-11-2024	ALC201
009	O1429441	15-11-2024	15-11-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

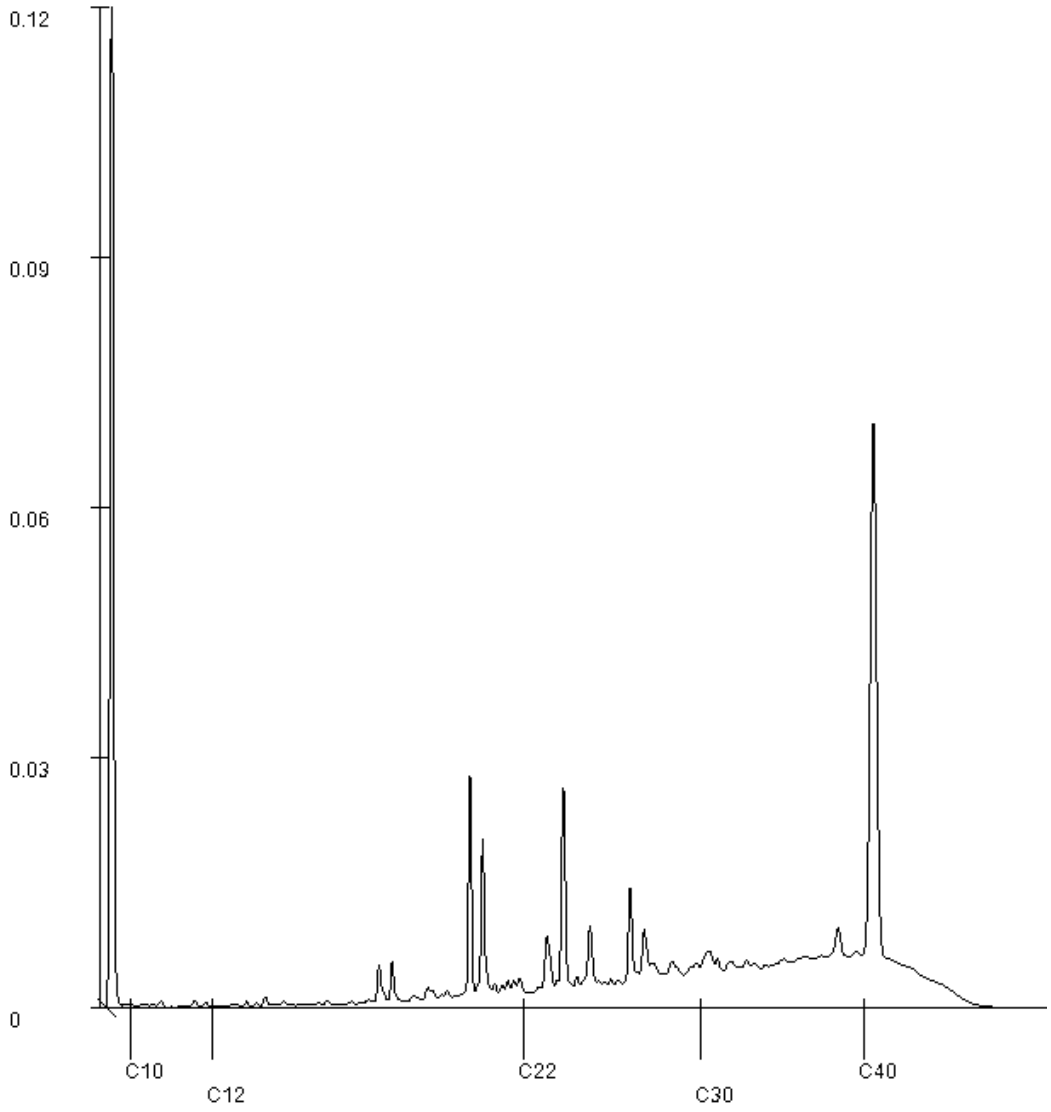
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	007-3 007 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

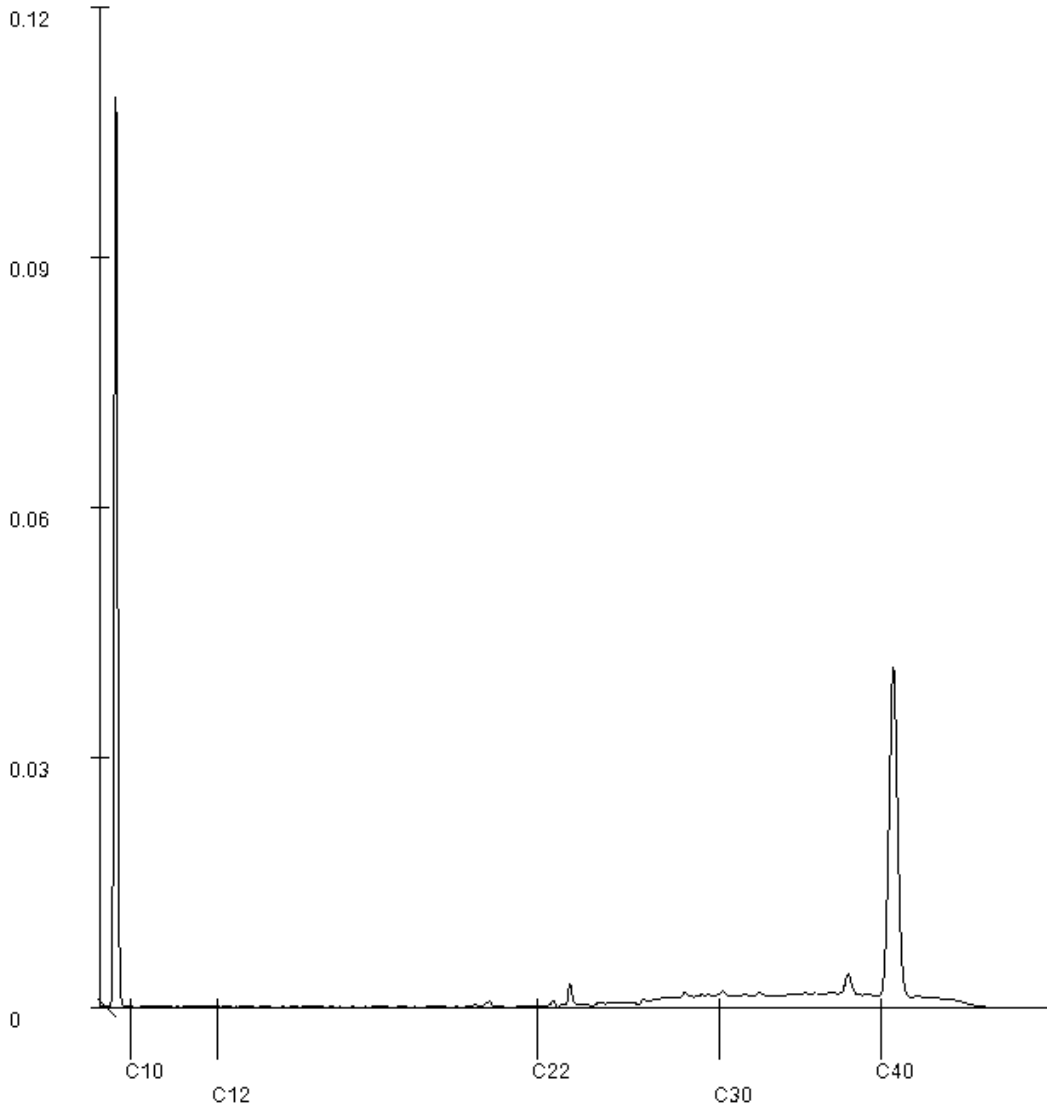
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	010-1 010 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

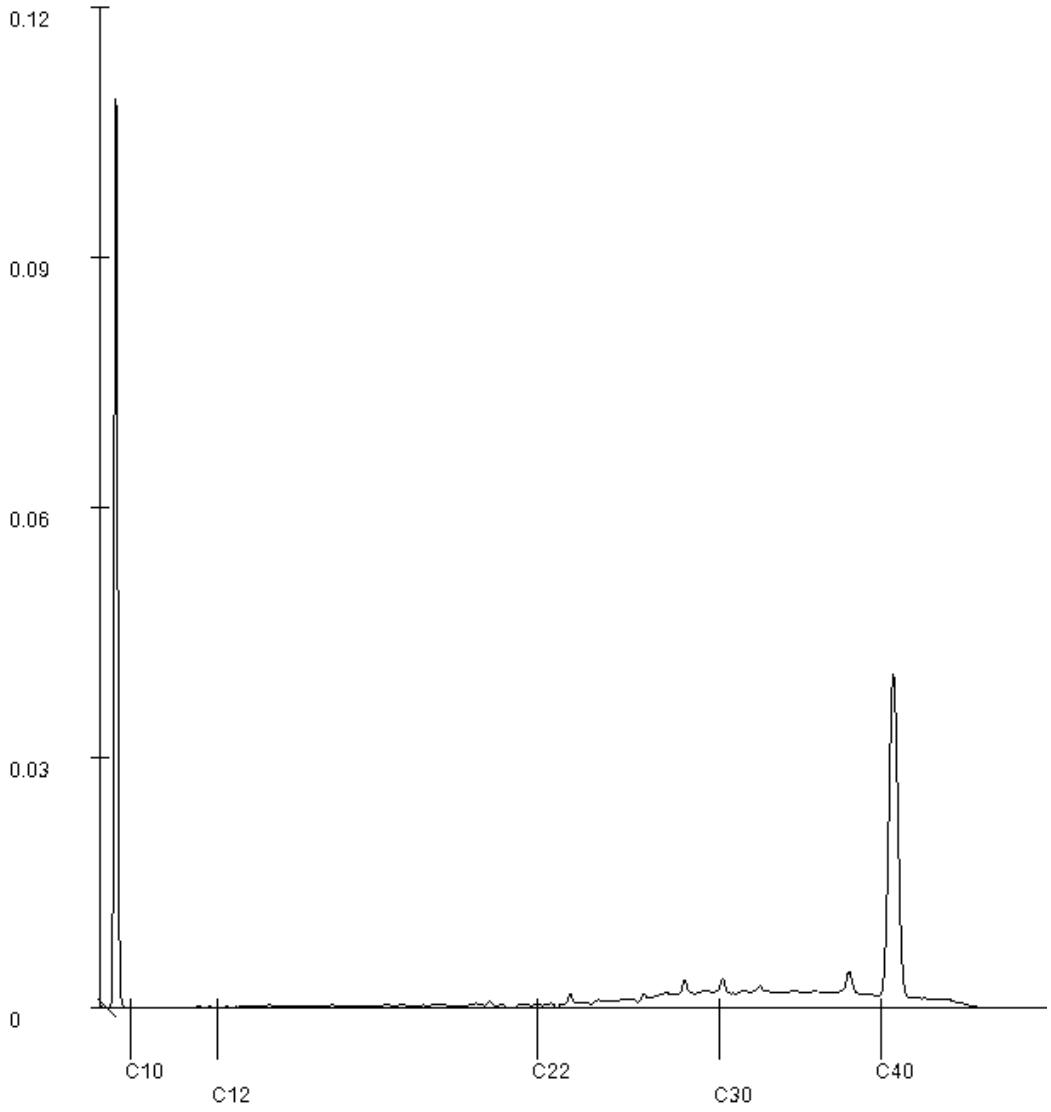
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	011-1 011 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

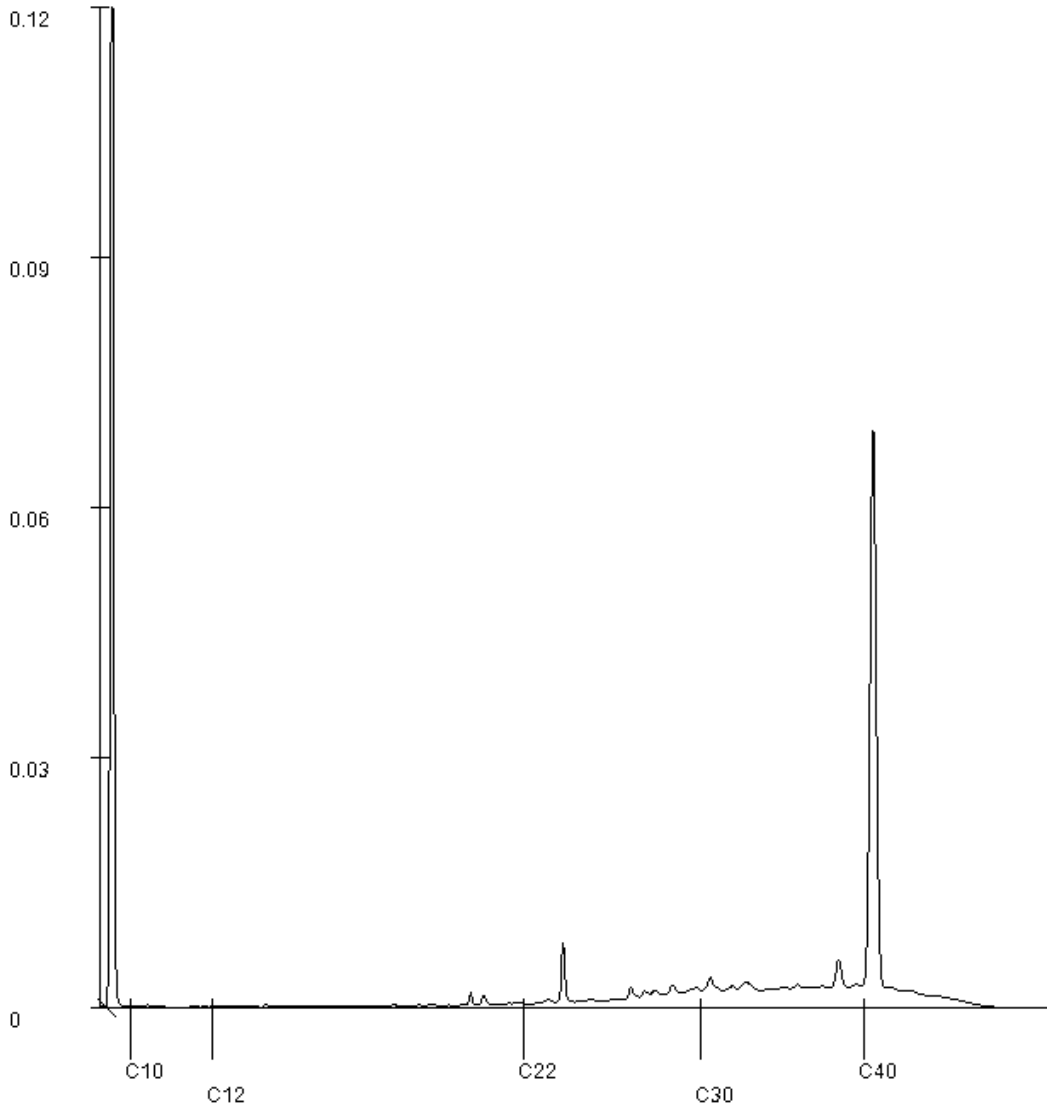
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M01 002 (0-50) 017 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

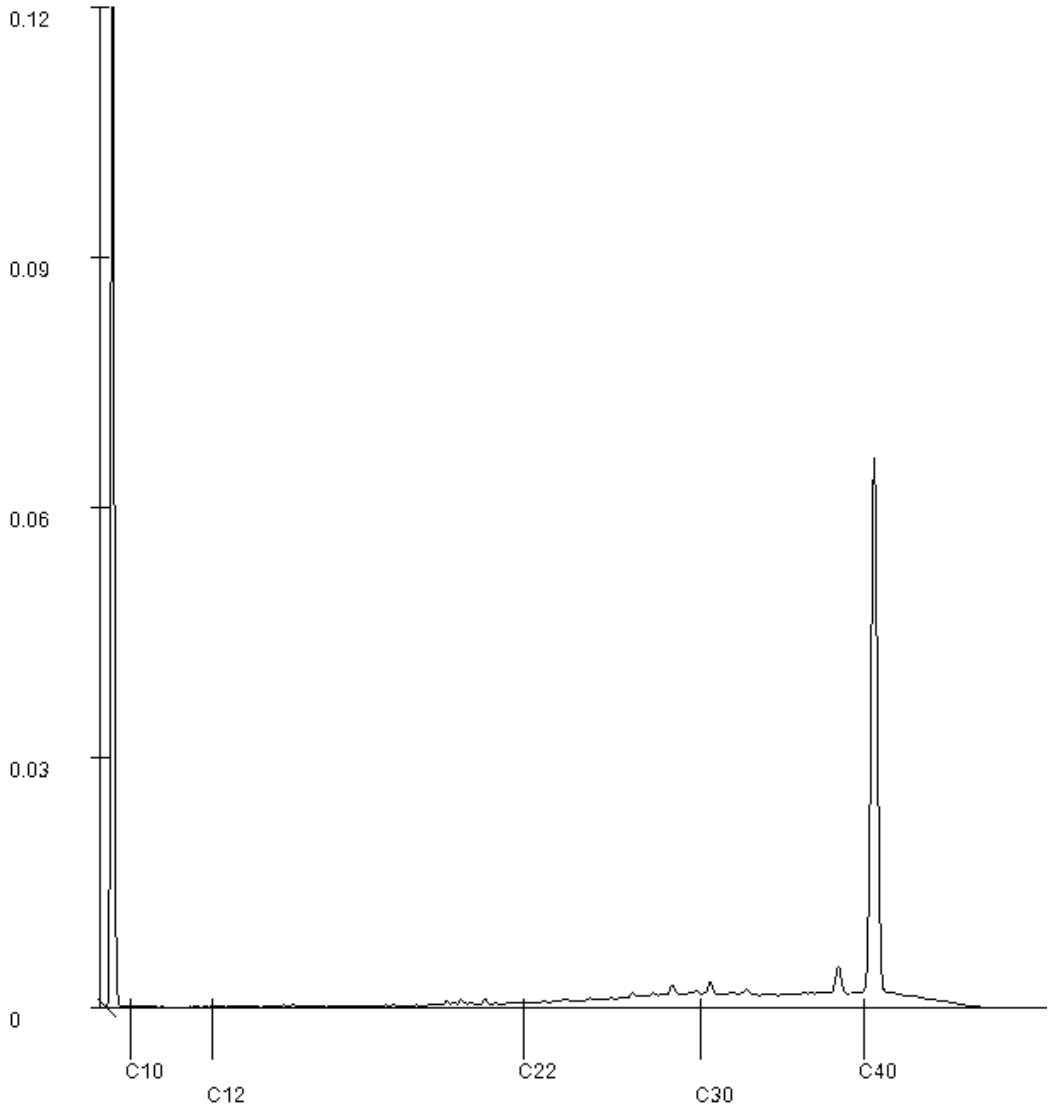
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M02 003 (0-50) 006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

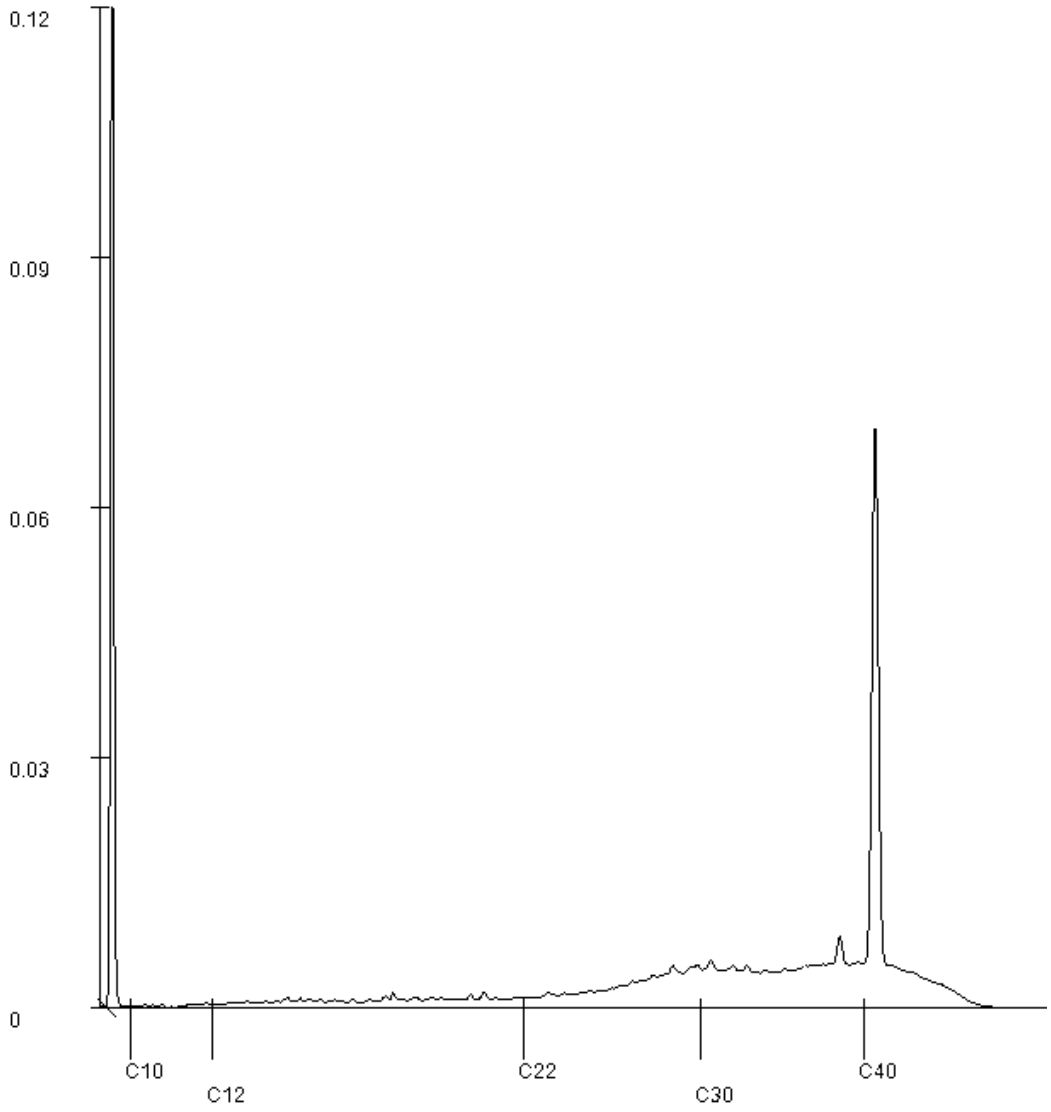
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	M03 004 (0-50) 018 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

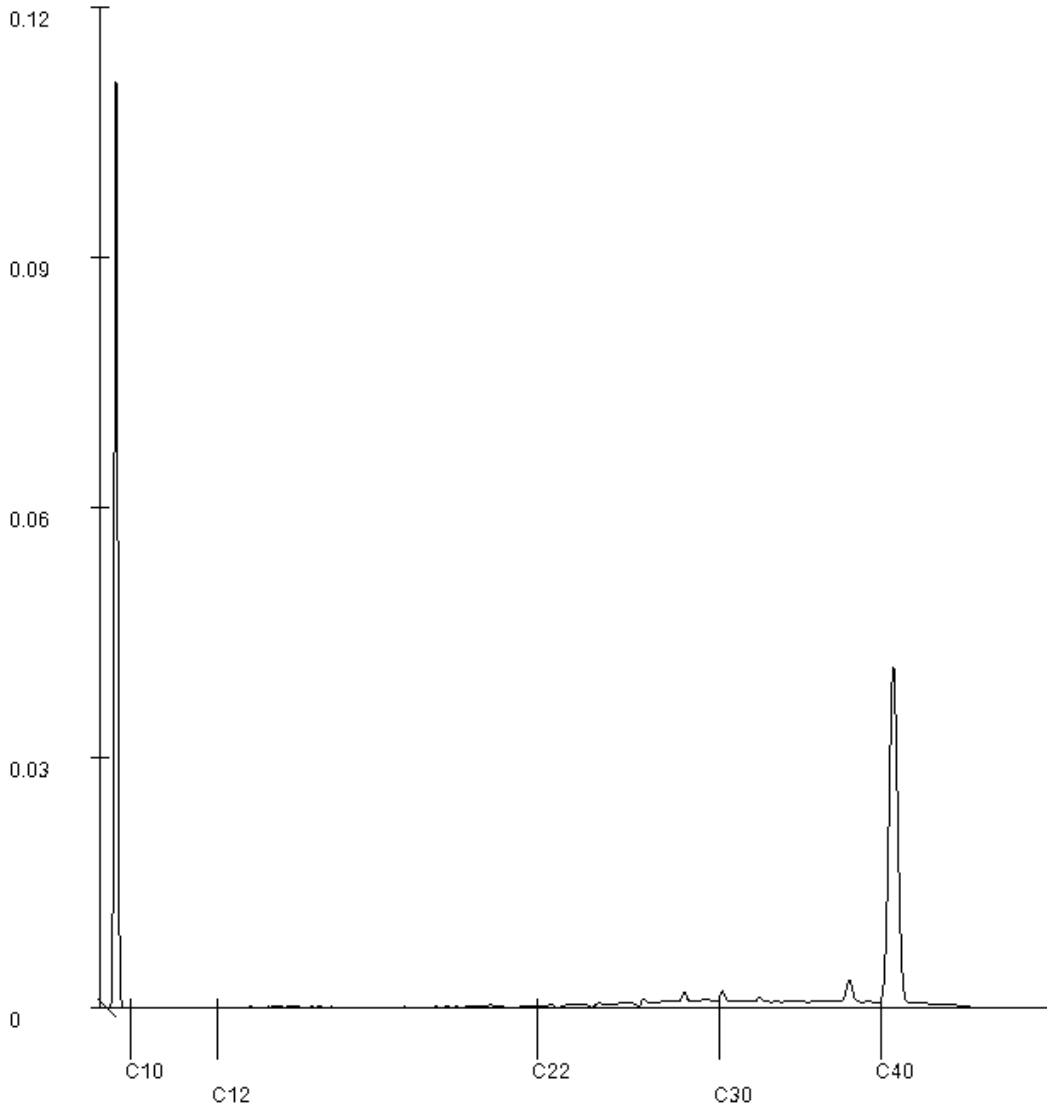
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Johan Zoer

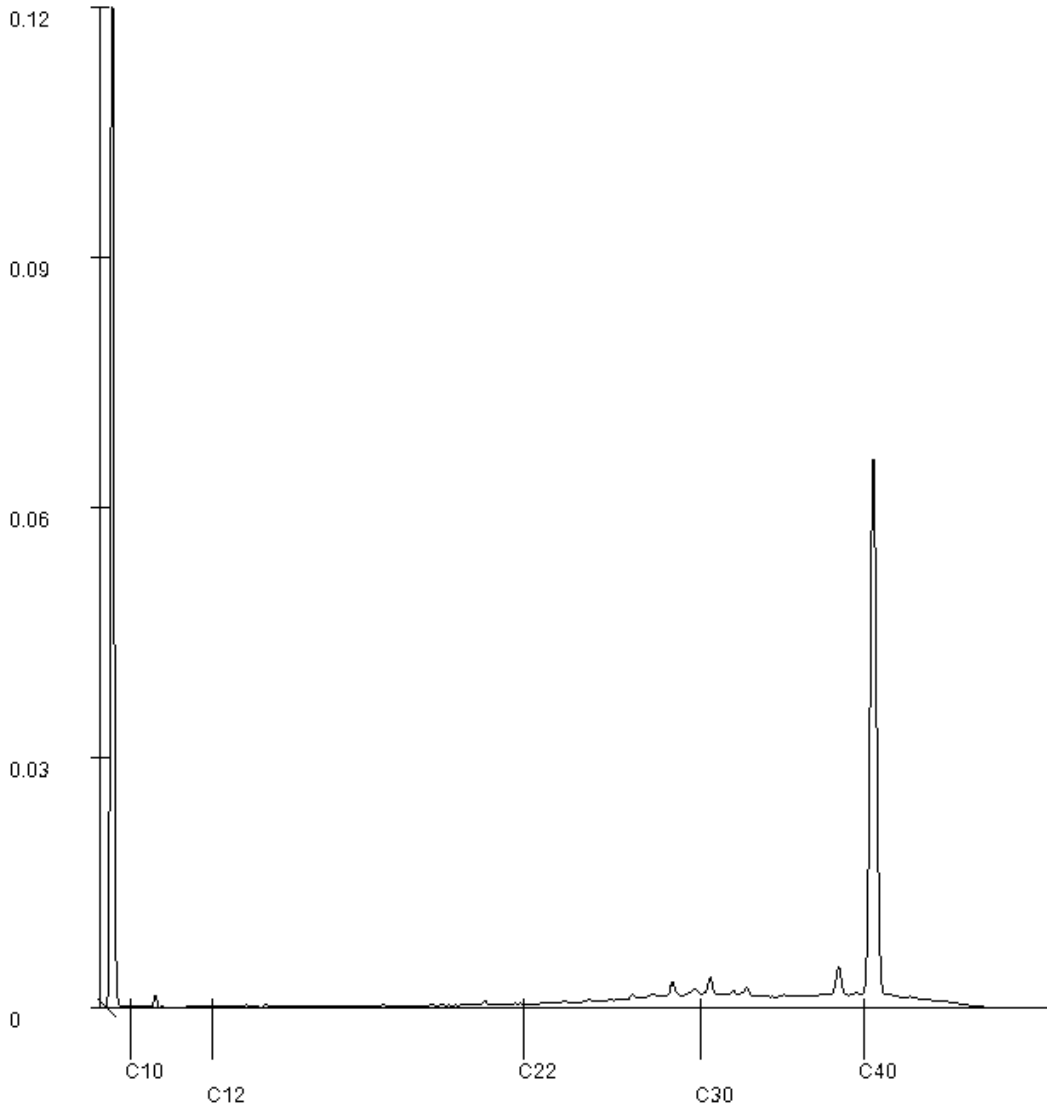
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Orderdatum	18-11-2024
Projectnummer	MB210750	Startdatum	18-11-2024
Rapportnummer	14193489 - 1	Rapportagedatum	26-11-2024

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage 5 Toetsing interventiewaarden (Bal)

Toetsing volgens Terralndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:32)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Monsteromschrijving	007-3 007 (70-120)	010-1 010 (0-50)	011-1 011 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Interventiewaarde**	**Voldoet aan Interventiewaarde**	**Voldoet aan Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.9	**87.9**		89.1	**89.1**		82.1	**82.1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	**1.8**		0.6	**0.6**		1.5	**1.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		8.0	**8.0**		15	**15**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	59	**156**	--	25	**55.4**	--	64	**94.5**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	<=I	<0.2	**0.221**	<=I	0.20	**0.287**	<=I
kobalt	mg/kg	3.0	**7.51**	<=I	3.4	**7.22**	<=I	5.7	**8.27**	<=I
koper	mg/kg	9.5	**17.4**	<=I	5.6	**9.6**	<=I	11	**15.7**	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0474**	<=I	<0.05	**0.0458**	<=I	<0.05	**0.0415**	<=I
lood	mg/kg	25	**36.8**	<=I	<10	**9.92**	<=I	15	**19**	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=I	<1.5	**1.05**	<=I	<1.5	**1.05**	<=I
nikkel	mg/kg	8.3	**18.5**	<=I	7.9	**15.4**	<=I	18	**25.2**	<=I
zink	mg/kg	48	**95.9**	<=I	25	**45.5**	<=I	53	**75.7**	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.72	**0.72**	-	0.05	**0.05**	-	0.05	**0.05**	-
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	0.02	**0.02**	-	0.02	**0.02**	-
fluoranteen	mg/kg	4.8	**4.8**	-	0.10	**0.1**	-	0.15	**0.15**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.6	**2.6**	-	0.05	**0.05**	-	0.09	**0.09**	-
chryseen	mg/kg	3.3	**3.3**	-	0.05	**0.05**	-	0.09	**0.09**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.1	**1.1**	-	0.03	**0.03**	-	0.06	**0.06**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	**0.83**	-	0.06	**0.06**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.77	**0.77**	-	0.05	**0.05**	-	0.08	**0.08**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.91	**0.91**	-	0.05	**0.05**	-	0.08	**0.08**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.21	**15.2**	<=I	0.467	**0.467**	<=I	0.727	**0.727**	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=I	4.9	**24.5**	<=I	4.9	**24.5**	<=I
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	17	**85**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	**145**	--	6	**30**	--	10	**50**	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	**160**	--	11	**55**	--	15	**75**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**400**	<=I	<20	**70**	<=I	20	**100**	<=I

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-001	*007-3 007 (70-120)*
14193489-002	*010-1 010 (0-50)*
14193489-003	*011-1 011 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:32)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Monsteromschrijving	015-1 015 (0-50)	M01 002 (0-50) 017	M02 003 (0-50) 006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Interventiewaarde**	**Voldoet aan Interventiewaarde**	**Voldoet aan Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.6	**82.6**		85.3	**85.3**		86.2	**86.2**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		1.9	**1.9**		1.4	**1.4**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		9.4	**9.4**		9.9	**9.9**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	61	**82.2**	--	56	**113**	--	51	**99.4**	--
cadmium	mg/kg	0.40	**0.56**	<=I	0.32	**0.495**	<=I	<0.2	**0.215**	<=I
kobalt	mg/kg	9.2	**12.2**	<=I	4.8	**9.33**	<=I	4.8	**9.05**	<=I
koper	mg/kg	11	**15**	<=I	11	**18.1**	<=I	11	**17.9**	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0405**	<=I	0.06	**0.077**	<=I	<0.05	**0.0446**	<=I
lood	mg/kg	24	**29.6**	<=I	19	**26.3**	<=I	19	**26.1**	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=I	<1.5	**1.05**	<=I	<1.5	**1.05**	<=I
nikkel	mg/kg	16	**20.7**	<=I	13	**23.5**	<=I	11	**19.3**	<=I
zink	mg/kg	65	**87.5**	<=I	53	**91.4**	<=I	49	**83**	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	0.05	**0.05**	-	0.09	**0.09**	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.02	**0.02**	-	0.04	**0.04**	-
fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	0.24	**0.24**	-	0.34	**0.34**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	0.17	**0.17**	-	0.21	**0.21**	-
chryseen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	0.21	**0.21**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	0.10	**0.1**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	0.11	**0.11**	-	0.20	**0.2**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.11	**0.11**	-	0.15	**0.15**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.11	**0.11**	-	0.16	**0.16**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.757	**0.757**	<=I	1.127	**1.13**	<=I	1.487	**1.49**	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=I	4.9	**24.5**	<=I	4.9	**24.5**	<=I
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	8	**40**	--	6	**30**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	14	**70**	--	10	**50**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=I	20	**100**	<=I	<20	**70**	<=I

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-004	*015-1 015 (0-50)*
14193489-005	*M01 002 (0-50) 017 (0-50)*
14193489-006	*M02 003 (0-50) 006 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:32)

Projectcode		MB210750			MB210750			MB210750	
Projectnaam		Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum			Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum			Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	
Monsteromschrijving		M03 004 (0-50) 018			M04 002 (90-140) 00			M05 013 (0-50) 014	
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)	
Monster conclusie (excl PFAS)		**Voldoet aan Interventiewaarde**			**Voldoet aan Interventiewaarde**			**Voldoet aan Interventiewaarde**	
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**TC**	**SR**	**BT**	**TC**	**SR**	**BT**	**TC**
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.9	**84.9**		84.7	**84.7**		83.3	**83.3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		1.4	**1.4**		1.8	**1.8**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**		11	**11**		15	**15**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	53	**103**	--	57	**104**	--	54	**79.7**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.215**	<=I	0.25	**0.378**	<=I	0.33	**0.474**	<=I
kobalt	mg/kg	4.9	**9.19**	<=I	4.2	**7.44**	<=I	5.8	**8.42**	<=I
koper	mg/kg	11	**17.8**	<=I	10	**15.8**	<=I	13	**18.6**	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0445**	<=I	<0.05	**0.0439**	<=I	<0.05	**0.0415**	<=I
lood	mg/kg	15	**20.6**	<=I	24	**32.4**	<=I	26	**33**	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=I	<1.5	**1.05**	<=I	<1.5	**1.05**	<=I
nikkel	mg/kg	14	**24.5**	<=I	14	**23.3**	<=I	17	**23.8**	<=I
zink	mg/kg	56	**94.5**	<=I	62	**101**	<=I	68	**97.1**	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	0.11	**0.11**	-	0.07	**0.07**	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.03	**0.03**	-	0.05	**0.05**	-
fluoranteen	mg/kg	0.80	**0.8**	-	0.34	**0.34**	-	0.27	**0.27**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	0.21	**0.21**	-	0.18	**0.18**	-
chryseen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	0.25	**0.25**	-	0.18	**0.18**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.12	**0.12**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	0.16	**0.16**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.14	**0.14**	-	0.13	**0.13**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.14	**0.14**	-	0.14	**0.14**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	**2.38**	<=I	1.507	**1.51**	<=I	1.317	**1.32**	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=I	4.9	**24.5**	<=I	4.9	**24.5**	<=I
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	**40**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	**70**	--	<5	**17.5**	--	5	**25**	--
fractie C30-C40	mg/kg	26	**130**	--	5	**25**	--	8	**40**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**250**	<=I	<20	**70**	<=I	<20	**70**	<=I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2 ¤	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.6	0.6 ¤	--	0.3	0.3 ¤	--	0.3	0.3 ¤	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-007	*M03 004 (0-50) 018 (0-40)*
14193489-008	*M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)*
14193489-009	*M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=I	*<= Interventiewaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Paars *> Interventiewaarde*

Normenblad
Toetskeuze: :

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg	60
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:31)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Monsteromschrijving	007-3 007 (70-120)	010-1 010 (0-50)	011-1 011 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	87.9	**87.9**		89.1	**89.1**		82.1	**82.1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	**1.8**		0.6	**0.6**		1.5	**1.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		8.0	**8.0**		15	**15**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	59	**156**	--	25	**55.4**	--	64	**94.5**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	<=L/N	<0.2	**0.221**	<=L/N	0.20	**0.287**	<=L/N
kobalt	mg/kg	3.0	**7.51**	<=L/N	3.4	**7.22**	<=L/N	5.7	**8.27**	<=L/N
koper	mg/kg	9.5	**17.4**	<=L/N	5.6	**9.6**	<=L/N	11	**15.7**	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0474**	<=L/N	<0.05	**0.0458**	<=L/N	<0.05	**0.0415**	<=L/N
lood	mg/kg	25	**36.8**	<=L/N	<10	**9.92**	<=L/N	15	**19**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	8.3	**18.5**	<=L/N	7.9	**15.4**	<=L/N	18	**25.2**	<=L/N
zink	mg/kg	48	**95.9**	<=L/N	25	**45.5**	<=L/N	53	**75.7**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.72	**0.72**	-	0.05	**0.05**	-	0.05	**0.05**	-
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	0.02	**0.02**	-	0.02	**0.02**	-
fluoranteen	mg/kg	4.8	**4.8**	-	0.10	**0.1**	-	0.15	**0.15**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.6	**2.6**	-	0.05	**0.05**	-	0.09	**0.09**	-
chryseen	mg/kg	3.3	**3.3**	-	0.05	**0.05**	-	0.09	**0.09**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.1	**1.1**	-	0.03	**0.03**	-	0.06	**0.06**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	**0.83**	-	0.06	**0.06**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.77	**0.77**	-	0.05	**0.05**	-	0.08	**0.08**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.91	**0.91**	-	0.05	**0.05**	-	0.08	**0.08**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.21	**15.2**	IN	0.467	**0.467**	<=L/N	0.727	**0.727**	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	17	**85**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	**145**	--	6	**30**	--	10	**50**	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	**160**	--	11	**55**	--	15	**75**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**400**	IN	<20	**70**	<=L/N	20	**100**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-001	*007-3 007 (70-120)*
14193489-002	*010-1 010 (0-50)*
14193489-003	*011-1 011 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:31)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Monsteromschrijving	015-1 015 (0-50)	M01 002 (0-50) 017	M02 003 (0-50) 006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.6	**82.6**		85.3	**85.3**		86.2	**86.2**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		1.9	**1.9**		1.4	**1.4**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		9.4	**9.4**		9.9	**9.9**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	61	**82.2**	--	56	**113**	--	51	**99.4**	--
cadmium	mg/kg	0.40	**0.56**	<=L/N	0.32	**0.495**	<=L/N	<0.2	**0.215**	<=L/N
kobalt	mg/kg	9.2	**12.2**	<=L/N	4.8	**9.33**	<=L/N	4.8	**9.05**	<=L/N
koper	mg/kg	11	**15**	<=L/N	11	**18.1**	<=L/N	11	**17.9**	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0405**	<=L/N	0.06	**0.077**	<=L/N	<0.05	**0.0446**	<=L/N
lood	mg/kg	24	**29.6**	<=L/N	19	**26.3**	<=L/N	19	**26.1**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	16	**20.7**	<=L/N	13	**23.5**	<=L/N	11	**19.3**	<=L/N
zink	mg/kg	65	**87.5**	<=L/N	53	**91.4**	<=L/N	49	**83**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	0.05	**0.05**	-	0.09	**0.09**	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.02	**0.02**	-	0.04	**0.04**	-
fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	0.24	**0.24**	-	0.34	**0.34**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	0.17	**0.17**	-	0.21	**0.21**	-
chryseen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	0.21	**0.21**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	0.10	**0.1**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	0.11	**0.11**	-	0.20	**0.2**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.11	**0.11**	-	0.15	**0.15**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.11	**0.11**	-	0.16	**0.16**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.757	**0.757**	<=L/N	1.127	**1.13**	<=L/N	1.487	**1.49**	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	8	**40**	--	6	**30**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	14	**70**	--	10	**50**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	20	**100**	<=L/N	<20	**70**	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-004	*015-1 015 (0-50)*
14193489-005	*M01 002 (0-50) 017 (0-50)*
14193489-006	*M02 003 (0-50) 006 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 26-11-2024 - 08:31)

Projectcode	MB210750	MB210750	MB210750
Projectnaam	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum
Monsteromschrijving	M03 004 (0-50) 018	M04 002 (90-140) 00	M05 013 (0-50) 014
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.9	**84.9**		84.7	**84.7**		83.3	**83.3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		1.4	**1.4**		1.8	**1.8**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**		11	**11**		15	**15**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	53	**103**	--	57	**104**	--	54	**79.7**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.215**	<=L/N	0.25	**0.378**	<=L/N	0.33	**0.474**	<=L/N
kobalt	mg/kg	4.9	**9.19**	<=L/N	4.2	**7.44**	<=L/N	5.8	**8.42**	<=L/N
koper	mg/kg	11	**17.8**	<=L/N	10	**15.8**	<=L/N	13	**18.6**	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0445**	<=L/N	<0.05	**0.0439**	<=L/N	<0.05	**0.0415**	<=L/N
lood	mg/kg	15	**20.6**	<=L/N	24	**32.4**	<=L/N	26	**33**	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N	<1.5	**1.05**	<=L/N
nikkel	mg/kg	14	**24.5**	<=L/N	14	**23.3**	<=L/N	17	**23.8**	<=L/N
zink	mg/kg	56	**94.5**	<=L/N	62	**101**	<=L/N	68	**97.1**	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	0.11	**0.11**	-	0.07	**0.07**	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.03	**0.03**	-	0.05	**0.05**	-
fluoranteen	mg/kg	0.80	**0.8**	-	0.34	**0.34**	-	0.27	**0.27**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	0.21	**0.21**	-	0.18	**0.18**	-
chryseen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	0.25	**0.25**	-	0.18	**0.18**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.12	**0.12**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	0.16	**0.16**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.14	**0.14**	-	0.13	**0.13**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.14	**0.14**	-	0.14	**0.14**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	**2.38**	WO	1.507	**1.51**	WO	1.317	**1.32**	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N	4.9	**24.5**	<=L/N
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	**40**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	**70**	--	<5	**17.5**	--	5	**25**	--
fractie C30-C40	mg/kg	26	**130**	--	5	**25**	--	8	**40**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**250**	IN	<20	**70**	<=L/N	<20	**70**	<=L/N
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2 ¤	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-	0.3	0.3	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.6 ¤	--	0.3	0.3 ¤	--	0.3	0.3 ¤	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14193489-007	*M03 004 (0-50) 018 (0-40)*
14193489-008	*M04 002 (90-140) 007 (0-50) 011 (120-160) 018 (40-75)*
14193489-009	*M05 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

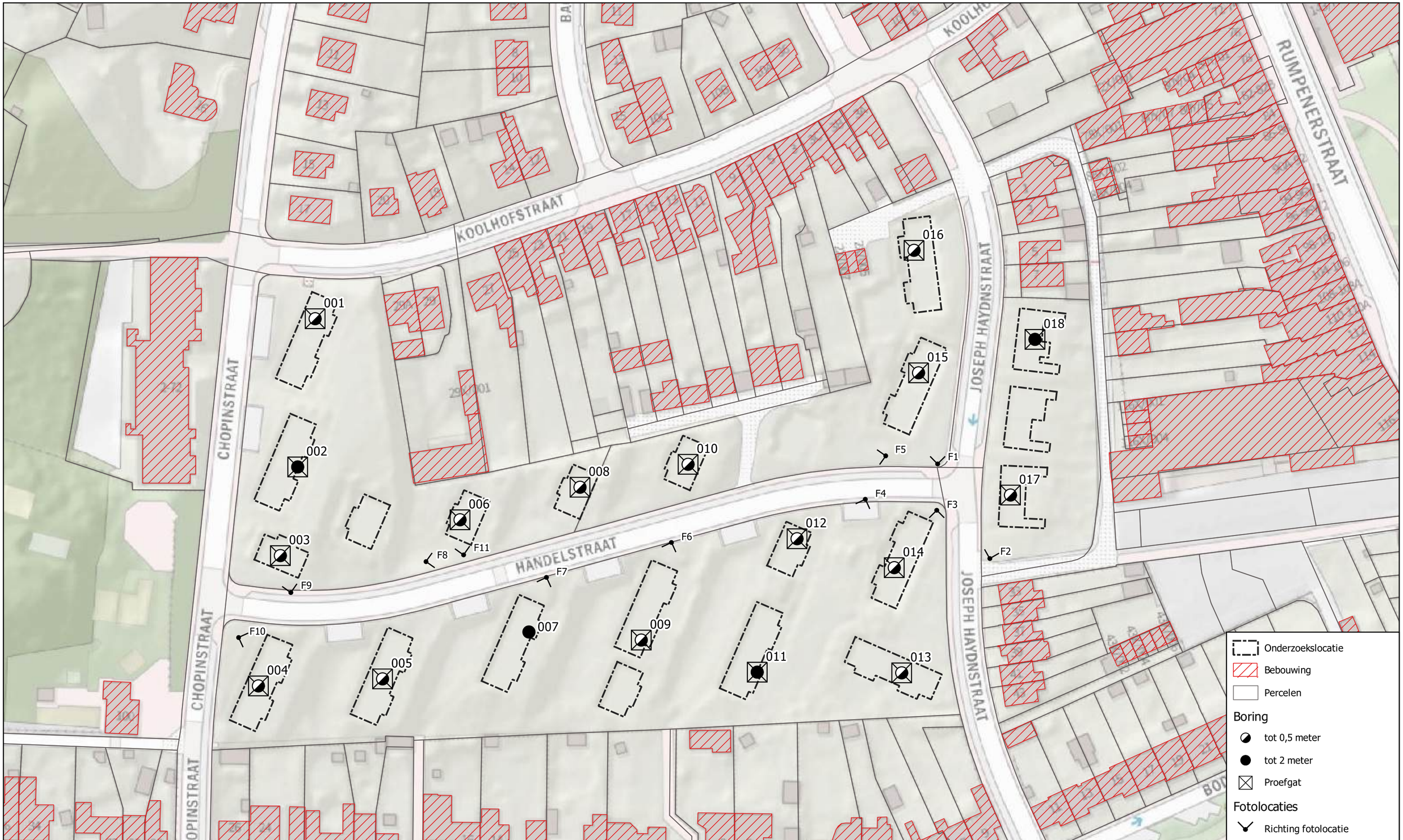
Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	60	>60
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	59	>59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--	

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage 7 Situatietekening



Project	Eindsituatie bodemonderzoek Muziekbuurt Brunssum		
Onderdeel	Rapportage		
Projectnr	MB210750	Projectleider	J. Zoer
Bijlagenr	T7	Getekend	N. Godschalk
Datum	20-11-2024	Formaat	A3

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:1 000

0 10 20 30 40 50 m

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

GEONIUS

Bijlage 5 Watertoets

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



WATER

Rapportage
weging van het waterbelang
Händelstraat
Brunssum

Rapport weging van het waterbelang

Händelstraat, Brunssum

Opdrachtgever	BRO/Movares Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	17396.003
Versienummer	D3
Status	Definitief
Datum	5 november 2025
Opsteller[1]	De heer ing. R. van den Berg
Kwaliteitscontrole	De heer Msc. R.R.J. Jacobs

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2

3 WATERBELEID 3

3.1 Rijksoverheid 3
3.2 Waterschap Limburg 4
3.3 Gemeente Brunssum 5

4 OMGEVINGSASPECTEN 6

4.1 Hoogteligging 6
4.2 Bodemopbouw 6
4.3 Hydrogeologie 7
4.4 Geologie 7
4.5 Grondwater 8
4.6 Oppervlaktewater 8
4.7 Waterveiligheid 8
4.8 Ontwatering 10
4.9 Riolering 11

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING 12

5.1 Planvoornemen 12
5.2 Verhard oppervlak 12
5.3 Waterbergingsopgave 15

6 WATERHUISHOUDING 15

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 15
6.2 Hemelwater 16
Waterberging 16
Lediging 16
Calamiteit 17
Kwaliteit 17
6.3 Vuilwater 17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Ontwerp componistenbuurt oktober 2024

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO/Movares opdracht gekregen voor het opstellen van een weging van het waterbelang voor een ontwikkeling aan de Händelstraat te Brunssum.

Bij nieuwe ontwikkelingen of bouwplannen dient het waterbelang meegewogen te worden zodat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en wordt beschermd. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage ‘watertoets’ opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van het waterbelang zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven.

Hiermee is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (± 2,2 ha) bestaat uit twee plandelen (noord en zuid) die worden doorsneden door de Händelstraat te Brunssum en omvat de percelen kadastraal bekend gemeente Brunssum, sectie B, nummers 3377, 3380 en 4053. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 195.750, Y = 327.725.

Op de planlocatie zijn in het verleden meerdere flats gelegen geweest. De directe omgeving van de flats was voorzien van een klinkerverharding. De rest van de planlocatie was onverhard en in gebruik als grasland. De initiatiefnemer is voornemens de huidige flats en woningen te slopen en nieuwbouw te realiseren.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027
De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijksvaarwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie
De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Waterschap Limburg

Het waterschap is binnen de provincie naast de waterkwantiteit- en waterkwaliteitsbeheerder van het watersysteem tevens de beheerder van de waterkeringen. In het waterbeheerprogramma 2022-2027 zet het waterschap de koers uit voor het toekomstig waterbeheer in Limburg en geeft zij aan hoe zij invulling wil geven aan de taak om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, en voldoende schoon water. In het plan is onder meer vastgelegd hoe men het watersysteem en de waterkeringen op orde wil brengen en behouden.

Waterschapsverordening
Om haar taak uit te kunnen voeren kent het waterschap naast haar beleid de waterschapsverordening als regelgeving. De Waterschapsverordening is de opvolger van de Keur. De Keur is een verordening met de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende gemalen, stuwen, sluizen, enz. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn alle regels die het waterschap binnen haar beheergebied stelt over de fysieke leefomgeving, opgenomen in de Waterschapsverordening. De in de waterschapsverordening opgenomen regels gelden voor handelingen, werkzaamheden en veranderingen die worden uitgevoerd of aangebracht in, op of in de nabijheid van waterkeringen, watergangen en kunstwerken. De waterschapsverordening bevat de ligging en maatvoering van waterstaatkundige werken en waterpartijen, alsmede de onderhoud- en beschermingszones. Dit is omsloten via de bij de verordening behorende legger als kaart.
Ten gevolge van de verwachte klimaatverandering zal de neerslagintensiteit toenemen. Hierdoor neemt het risico op wateroverlast toe. Bij afvoer en lozing van hemelwater afkomstig van nieuw aangelegd verhard oppervlak wordt daarom het stand-still beginsel (waterneutraal bouwen) gehanteerd. Dit wil zeggen dat er ten gevolge van de aanleg geen extra hemelwater mag worden geloosd ten opzichte van een lozing die vanaf onverhard terrein plaatsvindt (2 l/s/ha).

Het lozen van hemelwater afkomstig van nieuwe verhard oppervlak is op grond van de uitvoeringsregel ‘lozen van hemelwater afkomstig van verhard oppervlak’ dan ook alleen toegestaan als deze niet leiden tot een versnelde afvoer van hemelwater. Bij een lozing als gevolg van de aanleg van nieuw verhard oppervlak dient de initiatiefnemer zodanige infiltratie- en bergingsvoorzieningen te treffen dat een toename van de afvoer op het watersysteem wordt vermeden.

Uitgangspunt verwerking hemelwater
Een initiatiefnemer (particulier of bedrijf) is in de eerste plaats zelf verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater dat op zijn perceel (en daarop staande gebouwen en verharding) valt. In het geval niet alles kan worden verwerkt, heeft de gemeente in het kader van haar hemelwaterzorgplicht (Waterwet) de taak het overtollige hemelwater te verwerken. De gemeente kan hieraan specifieke normen stellen m.b.t. de opvangplicht op particulier terrein of verwerkt eventueel zelf het (overtollige) hemelwater. Uiteindelijk mag het (overtollige) hemelwater dat niet is geïnfiltreerd conform de normen van het waterschap m.b.t. het lozen op het watersysteem (gedoseerd) aangeboden worden op het watersysteem dat door het waterschap wordt beheerd. Iedereen (particulieren, bedrijven en gemeenten) die op het watersysteem loost moet aan deze normen voldoen.

Het waterschap heeft een aantal toetsingspunten opgesteld waar wij ruimtelijke plannen aan toetsen. Deze toetsingspunten zijn hieronder te vinden:

1. Doorgaans zijn lagergelegen gebiedsdelen het meest geschikt. Nagaan of plangebied nodig is voor wateropgave van omliggende gebieden; zorgen dat geen logische waterstructuren worden geblokkeerd.
2. Circa 10% van het plangebied reserveren voor water.
3. Rekening houden met hoogteverschillen in plangebied en omgeving. Voorkomen van wateroverlast en erosie door afstromend water vanuit de omgeving naar het plangebied en andersom.
4. Uitvoeren van bodem- en infiltratieonderzoek en bepalen grondwaterstand. Input voor ontwerpen van het hemelwatersysteem. Denk ook aan bodemverontreinigingen.
5. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit. Schoonhouden, scheiden, zuiveren.
6. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit. Hergebruik water, vasthouden in de bodem (infiltratie), tijdelijk bergen, afvoeren naar oppervlaktewater, afvoeren naar gemengd of DWA-riool.
7. Toepassen voorkeurstabel afkoppelen. Verantwoorde systeemkeuze conform voorkeurstabel; maatwerk per situatie. Bij voorkeur toepassen van bovengrondse waterhuishoudkundige voorzieningen. Bij diepte-infiltratie gelden zeer strenge randvoorwaarden; liever geen diepte-infiltratie toepassen.
8. Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op 100 mm per etmaal voor Noord Limburg (ten noorden van Sittard) en 80 mm per twee uur ten zuiden van Sittard met een beschikbaarheid van de gehele berging binnen 24 uur. Voldoende opvangcapaciteit en een duurzame leegloop realiseren[2].
9. Beheer en onderhoud regelen. Denk aan bereikbaarheid, controlemogelijkheid, verantwoordelijkheid.

3.3 Gemeente Brunssum

Het Watertakenplan Brunssum 2022-2024 geeft de invulling van de gemeentelijke watertaken weer. In het beleidsplan staat vastgelegd wat de gemeente wil bereiken en wat de rol van de inwoners en bedrijven is ten aanzien van afval-, hemel- en grondwater.

Met betrekking tot de omgang met afstromend hemelwater van daken en particuliere terreinverharding ligt de verantwoordelijkheid primair bij de perceeleigenaar. Dit betekent dat de eigenaar van een perceel zelf het hemelwater dat op het perceel valt binnen de perceelsgrenzen moet verwerken. Als van de perceeleigenaar redelijkerwijs niet kan worden vereist dat het afvloeiend hemelwater op eigen perceel wordt verwerkt, zorgt de gemeente voor een geschikte voorziening voor de afvoer van het hemelwater.

Deze primaire verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar geldt vooral in nieuwe situaties. Bij (ver)nieuwbouw is de initiatiefnemer gebonden aan het volgen van de Watertoets. Bij nieuwbouw dient de particulier het overtollig hemelwater altijd gescheiden van het afvalwater aan te bieden. Inbreidings- en herstructureringsprojecten worden behandeld zoals een nieuwbouwlocatie.

De gemeente Brunssum hanteert voor het bepalen van de inhoud van bergingen voor nieuwe ontwikkelingen een bui van 50 mm per aangesloten verhard oppervlak.

[2] Bij de omvang van de benodigde berging/infiltratie mag rekening worden gehouden met de leegloop en de infiltratie gedurende 24 uur.

4 OMGEVINGSASPECTEN

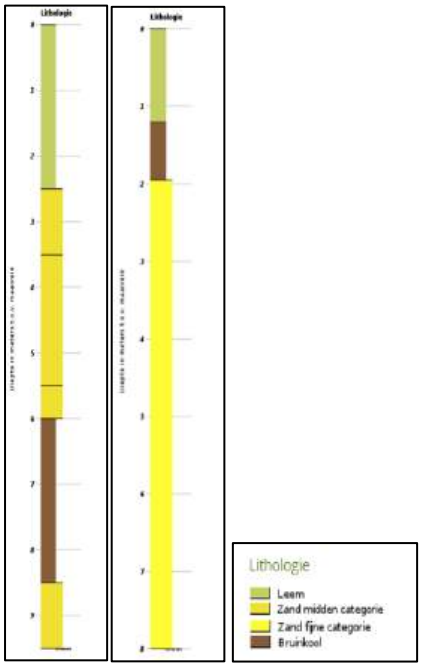
In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland[3], wordt het maaiveld gekenmerkt door een hoogteverloop in oostelijke richting van circa 96,0 m +NAP aan de westzijde tot circa 88,0 m +NAP aan de oostzijde van de planlocatie.

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een ooivaaggrond (Ld6C), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. Op basis van boorprofiel B60D1862 en B60D1859 uit het archief van TNO[4] blijkt dat de bodem nabij de planlocatie tot een diepte van circa 1,5-2,5 m -mv te zijn opgebouwd uit leem. Lokaal wordt bruinkool verwacht. In figuur 4.1 zijn de boorprofielen weergegeven.



Figuur 4.1 Boorprofielen B60D1862 (links) en B60D1859 (rechts) (bron: TNO)

[3] www.ahn.nl

[4] www.dinoloket.nl

4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 model van TNO. Het model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit het model van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Breda, Ville en de Rupel. Het eerste watervoerende pakket wordt op wisselende diepten doorsneden door bruinkoollagen behorende tot de Formatie van Ville. Op het eerste watervoerende pakket ligt een deklaag van zandafzettingen behorende tot de Formatie van Boxtel/Beegden. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Rupel Formatie. Het onderste deel van deze eenheid bestaat uit klei. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-3	Boxtel/Beegden	DKL	Zand
3-7	Breda	WVP	Zand
7-11	Ville	WVP	Bruinkool
11-44	Breda	WVP	Zand
44-53	Ville	WVP	Bruinkool
53-98	Breda	WVP	Zand
98-128	Rupel	WVP	Zand
128-173	Rupel	SDL	Klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Geologie

De ondergrond van Nederland wordt doorsneden door een groot aantal breuken, die zijn ontstaan door de platentektoniek. De planlocatie ligt ca. 1 km ten zuidwesten van de Feldbissbreuk. Deze breuklijn vormt in Beekdaelen en Brunssum de grens tussen het noordoostelijke Bekken van de Roode Beek en het zuidwestelijke Plateau van Doenrade. De breuk is onlosmakelijke verbonden met het mijnbouwverleden van de regio. Ten oosten van de breuk bevindt zich de Roerdalslenk, een lager gelegen gedeelte, en ten westen ligt het Kempens Plateau.

4.5 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Op basis van de beschikbare literatuur gegevens kunnen derhalve geen uitspraken worden gedaan omtrent de GHG of GLG. Wel kan er vanuit worden gegaan dat de GHG dieper is gelegen dan 5,0 m -mv. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen in westelijke richting.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijezone.

4.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op basis van de leggerkaart van waterschap Limburg is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

4.7 Waterveiligheid

Algemeen
Korte, hevige buien zullen naar verwachting steeds vaker voorkomen. Dit klimaateffect kan een grote impact hebben. In dat kader zijn gestandaardiseerde stresstesten voor wateroverlast gemaakt, waaronder de Klimaatatlas Parkstad Limburg[5].

[5] https://parkstad.klimaatmonitor.net/

Met behulp van de kaarten uit de Klimaatatlas van Parkstad Limburg kan inzicht worden verkregen in de kwetsbaarheid van de omgeving ten gevolge van extreme regenval. De kaarten laten de gevolgen zien van computersimulaties in 3Di. De kaart maakt inzichtelijk waar wateroverlastlocaties kunnen ontstaan na extreme buien van 60 mm in 1 uur. De kans dat deze relatief zeldzame bui valt neemt toe door klimaatverandering. Het is mogelijk dat de gepresenteerde wateroverlast niet altijd in de praktijk (in die mate) herkend wordt. Aan de resultaten kunnen geen rechten worden ontleend, maar geven wel een goede indicatie van de te verwachten overlastlocaties bij hevige neerslag.

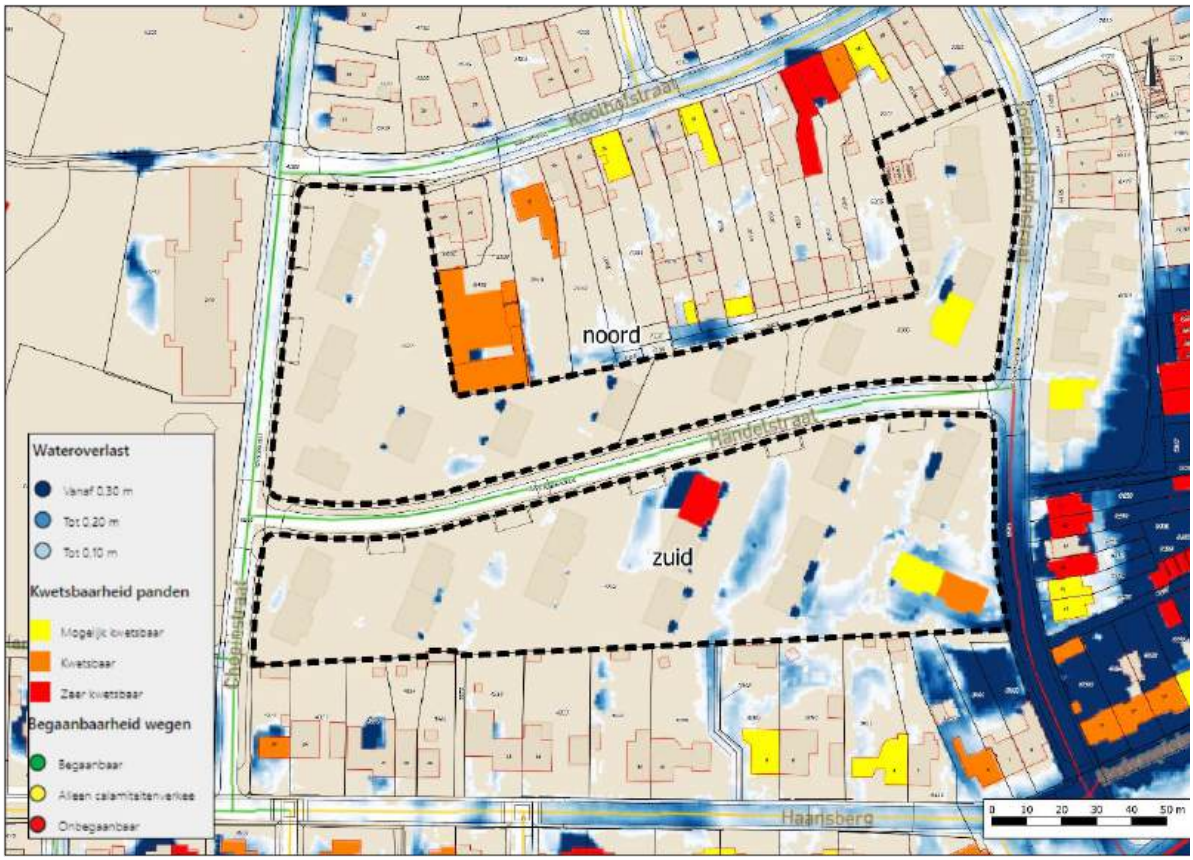
Stroming en waterdiepte
Om de stroming over maaiveld te modelleren is een 2D terreinmodel gebruikt vanuit het gefilterde en geïnterpoleerde AHN2. Daarnaast is gebruik gemaakt van de BOFEK bodemkaart en de landgebruikskaart. In de meeste berekeningen is de afvoer via de riolering en het open water niet meegenomen.

Begaanbaarheid wegen
Bij hevige regenval kan het water op straat zo hoog komen dat wegen onbegaanbaar worden. In de Klimaatatlas zijn wegen geclassificeerd als 'begaanbaar' (groen) als er een maximale waterdiepte is van 10 cm. Bij waterdieptes tussen de 10 en 25 cm zijn de wegen geclassificeerd als 'begaanbaar voor calamiteiten verkeer' (geel). Wegen met waterdieptes van 25 cm en meer zijn 'onbegaanbaar' (rood).

Risico op water in panden
Bij hevige neerslag kan de waterdiepte bij een pand zo hoog worden dat het water naar binnen stroomt en schade veroorzaakt. Voor schade in panden is de volgende klasseindeling aangehouden:

- Laag risico: 0-10 cm waterdiepte tegen de gevel;
- Middelgroot risico: 10-25 cm waterdiepte tegen de gevel;
- Hoog risico: meer dan 25 cm waterdiepte tegen de gevel;

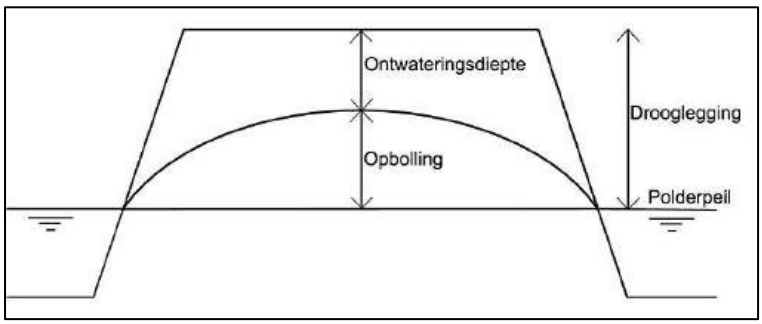
De kaart in figuur 4.2 laat voor de planlocatie het resultaat van de Stresstest zien voor een extreme bui van 60 millimeter in 1 uur. Het resultaat laat zien dat met name het zuidoostelijke deel van plandeel zuid gevoelig is voor wateroverlast vanuit de omgeving. Binnen de overige delen van de planlocatie is slechts weinig sprake van overlast. De Händelstraat en Chopinstraat zijn nog begaanbaar. De Joseph Haydnstraat is onbegaanbaar of enkel alleen nog te bereiken door calamiteitenverkeer.



Figuur 4.2 Stresstest, bui 60 mm in 1 uur (bron: Klimaatatlas Parkstad Limburg).

4.8 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.3 Ontwatering en drooglegging.

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. De gewenste minimale ontwateringsdiepten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Gewenste minimale ontwateringsdiepten

Functie	Gewenste ontwateringsdiepte (maaiveld t.o.v. Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand	
	Bestaand gebied	Nieuwbouw
Woningen met kruipruimte*	0,5	0,5
Woningen zonder kruipruimte*	0,3	0,3
Tuinen/groenvoorzieningen*	0,5	0,5
Hoofdwegen**	0,7	1,0
Secundaire wegen en woonstraten**	0,7	0,7
Bedrijventerreinen**	0,7	0,7
* T.o.v. onderkant vloer		
** T.o.v. kruin van de weg		

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 96,0 m +NAP tot circa 88,0 m +NAP. De GHG is naar verwachting dieper gelegen dan 5,0 m -mv. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen ca. 20 tot 30 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.9 Riolering

In de Händelstraat, Chopinstraat en Joseph Haydnstraat is een gescheiden rioolstelsel gelegen.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de huidige flats te slopen en nieuwbouw te realiseren. In totaal gaat het om de ontwikkeling van 77 woningen (gestapeld en grondgebonden). In figuur 5.1 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 5.1 Ontwerptekening terreinplan (bron: Harnischmacher Architectuur).

5.2 Verhard oppervlak

Het huidig verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopokaart van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en luchtfoto's.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van het terreinplan zoals weergegeven in figuur 5.1 en opgenomen in bijlage 2.

In het kader van de watertoets wordt 50 **%** van het netto perceeloppervlak (perceeloppervlak - bebouwing) beschouwd als aanname voor het toekomstig verhard oppervlak van bijbouwen en tuin/erfverharding. Daarnaast wordt rekening gehouden met een marge van 2 meter rondom de bouwblokken als extra verhard oppervlak. In tabel 5.1 staan de oppervlakten van de bestaande bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. Tabel 5.2 geeft de bebouwing(en) en verhardingen in toekomstige situatie weer.

Tabel 5.1 Gegevens voormalig verhard oppervlak.

Type verharding	Plandeel noord	Plandeel zuid	Totaal
Bebouwing	1.810 m2	1.900 m^2	3.710 m^2
Terrein	1.100 m^2	1.265 m^2	2.365 m^2
Totaal	**2.910 m^2**	**3.165 m^2**	**6.075 m^2**



Figuur 5.2 Verhard oppervlak voormalige verhardingssituatie (ondergrond luchtfoto 2022)

Tabel 5.2 Gegevens toekomstig verhard oppervlak.

Type verharding	Plandeel noord	Plandeel zuid	Totaal
Bebouwing	1.890 m²	2.535 m²	4.425 m²
Terrein	735 m²	1.310 m²	2.045 m²
Erfverharding*	275 m²	465 m²	740 m²
Totaal	**2.900 m²**	**4.310 m²**	**7.210 m²**
* 50 % van het netto perceeloppervlak			



Figuur 5.3 Verhard oppervlak toekomstige situatie

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 1.135 m². Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt ca. 7.210 m².

5.3 Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig verhard oppervlak en de bergingseis van de gemeente bedraagt de waterbergingsopgave voor het planlocatie in totaal ca. 361 m^3 (7.210 m^2 x 50 mm). Per plandeel is de wateropgave als volgt verdeeld, zie tabel 5.3.

Tabel 5.3 Waterbergingsopgave

	Plandeel noord	Plandeel zuid	Totaal
Verhard oppervlak	2.900 m^2	4.310 m^2	7.210 m^2
Wateropgave 50 mm	145 m^3	216 m^3	361 m^3

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 8.120 m^2.
    - Plandeel noord: 2.900 m^2;
    - plandeel zuid: 4.310 m^2;
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 50 mm gerekend over het aantal m^2;
- Wateropgave 361 m^3;
    - Plandeel noord: 145 m^3;
    - Plandeel zuid: 216 m^3;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG > 5,0 m -mv;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende bouwmaterialen.

6.2 Hemelwater

Waterberging

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt.

Binnen het noordelijke en zuidelijke plandeel is voorzien in veel groen waardoor de mogelijkheid is tot de aanleg van meerdere "groene" bovengrondse voorzieningen, zoals wadi's. Groen en water wordt over het algemeen door bewoners als positief ervaren. De inrichting van de wadi draagt bij aan de positieve beoordeling van omwonende. Het is mogelijk om de wadi te combineren met speelmogelijkheden. Door het plaatsen van stapstenen of een boomstam worden de wadi's een aantrekkelijk speelelement, zowel in natte als droge tijden.



Bron links: Basisschool het Stadsveld Enschede



Bron rechts: Econsultancy

Voor de overige grondgebonden woningen kan het hemelwater worden geborgen door de aanleg van een ondergrondse hemelwatervoorziening zoals infiltratiekratten, grind- of lavakoffers, infiltratieputten en/of rockflowpakketten. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd. In deze situatie is de GHG dusdanig diep gelegen dat deze geen invloed heeft op een eventueel bergingsverlies.

Lediging

Op basis van de aanwezige bodemopbouw en textuur zullen de lokale infiltratiemogelijkheden zeer beperkt zijn. Vanuit de hemelwatervoorzieningen zal (hemel)water derhalve vertraagd worden afgevoerd op het hemelwater riool in de rondom liggende wegen. De vertraagde afvoer dient afgestemd te worden op de landelijke afvoernorm en mag niet meer bedragen dan 2,0 l/s/ha.

Calamiteit

Het systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 50 mm neerslag valt geborgen kan worden. Er is binnen het planvoornemen voldoende ruimte aanwezig om zonder problemen een bui van 50 mm te kunnen bergen in een voorziening of binnen het groen in het plan. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 50 mm kan overtollig water overstorten richting het hemelwaterriool in de rondom liggende wegen. In een dergelijke situatie dient afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen te worden voorkomen.

Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.3 Vuilwater

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van onderstaande uitgangspunten:

- Gemiddelde bezetting grondgebonden woning: 2,50 inwoners;
- Gemiddelde appartement: 1,75 inwoners;
- Gemiddeld waterverbruik: 150 l/inw./dag;
- Piekbelasting: 15 l/inw./uur.

Conform het planontwerp worden in totaal 30 grondgebonden woningen en 47 appartementen gerealiseerd. Dit komt overeen met een gemiddeld waterverbruik van ca. 23,6 m^3/dag en een piekbelasting van 2,36 m^3/uur. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Ontwerp componistenbuurt oktober 2024



PROGRAMMA:

- A: 1x 11 WONINGEN APPARTEMENTENBLOK CENTRAAL ONTSLOTEN 3 LAAGS
- B: 1x 14 WONINGEN APPARTEMENTENBLOK CENTRAAL ONTSLOTEN 4 LAAGS
- C: 4 x GRONDGEBONDEN MANTELZORG WONINGEN 2 LAAGS
- D: 1x 11 WONINGEN APPARTEMENTENBLOK CENTRAAL ONTSLOTEN 3 LAAGS
- E: 1x 11 WONINGEN APPARTEMENTENBLOK CENTRAAL ONTSLOTEN 3 LAAGS
- F: 18 x GRONDGEBONDEN WONINGEN
- G: 8 x GRONDGEBONDEN LEVENSLOOPBESTENDIGE WONINGEN

TOTAAL 77 WONINGEN

HERINDELING COMPONISTEN-BUURT BRUNSSUM

ONTWERPTEKENING
BLAD 0.07
terreinplan

PROJECT	:	41026
SCHAAL	:	1:500
AFMETING	:	A1
GETEKEND	:	J.H.
DATUM	:	06.04.2023
GEWIJZIGD	:	31.10.2024

MARKIESSTRAAT 12
6411 VN HEERLEN
TELEFOON 045 5716196
WWW.HARNISCHMACHER.NL
INFO@HARNISCHMACHER.NL
ARCHITECTENREGISTER 1.060315.018

harnischmacher architectuur

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bijlage 6 Quickscan flora en fauna



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Quickscan Flora en Fauna Componistenbuurt Brunssum

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid

Definitief

BRO

colofon

projectnaam
Quickscan Flora en Fauna
Componistenbuurt Brunssum

datum
9 oktober 2024

projectnummer
P04887

opdrachtgever
Stichting Weller Wonen

BRO
projectleider
HLe

opgesteld door
RBo
interne controle
RdM
bron kaft
BRO

Willemsplein 2
5211 AK ’s-Hertogenbosch
+31 (0)73 208 91 55
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Werkwijze quickscan flora en fauna 4

2 Planbeschrijving 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Toekomstige situatie 5

3 Toetsing gebiedsbescherming 7
3.1 Wettelijke gebiedsbescherming 7
3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid 7

4 Toetsing beschermde houtopstanden 8

5 Toetsing soortenbescherming 9
5.1 Vogels 10
5.1.1 Toetsing 10
5.2 Vleermuizen 10
5.2.1 Toetsing 11
5.3 Grondgebonden zoogdieren 11
5.3.1 Toetsing 12
5.4 Reptielen 12
5.4.1 Toetsing 12
5.5 Amfibieën 12
5.5.1 Toetsing 12
5.6 Vissen 12
5.6.1 Toetsing 12
5.7 Ongewervelde diersoorten 12
5.7.1 Toetsing 12
5.8 Vaatplanten 12
5.8.1 Toetsing 13
5.9 Specifieke zorgplicht 13
5.10 Invasieve exoten 13

6 Conclusie 14
6.1 Vervolgtraject en advies 14
6.1.1 AERIUS-berekening 14
6.1.2 Soortgericht onderzoek 14

7 Samenvatting 15

8 Geraadpleegde bronnen 16

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. Ten behoeve van de realisatie van appartementencomplexen en grondgebonde woningen in Brunssum, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

Per 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming opgaan in de Omgevingswet (Ow). In deze wet vindt men de beschermingsregels voor soortenbescherming en gebiedsbescherming als uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Ook de bescherming van houtopstanden is hierin opgenomen. Daarnaast vindt provinciale gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), welke is uitgewerkt in de respectievelijke omgevingsverordening.

1.1 Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Omgevingswet en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 31 juli 2024 tussen 07.00 – 09.00 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 20°C, licht bewolkt, zonder neerslag, met een oostenwind van 2 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van NDFF-gegevens, verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Limburg geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, laatst aangevuld 11 februari 2021). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Händelstraat, Joseph Haydnstraat en de Chopinstraat, in het zuidwesten van Brunssum. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

2.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een braakliggend terrein met hoge grassen en wildbloemen. Verspreid over het plangebied staan meerdere bomen. Tussen het plangebied door lopen twee verharde wegen welke behouden blijven. Aan deze wegen loopt een trottoir met straatverlichting.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

2.2 Toekomstige situatie

Voornemens is om binnen het plangebied vier appartementencomplexen te realiseren en 30 grondgebonden woningen. In het noorden van het plangebied zullen drie wadi's worden aangelegd. Aan de straatzijdes van het plangebied wordt parkeergelegenheid aangebracht, waarbij de huidige infrastructuur behouden blijft. Ook de bomen binnen het plangebied zullen waar veel mogelijk worden behouden. Wanneer de nieuwbouw plaats gaat vinden is nog niet bekend. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Plangebied gezien vanuit het zuidwesten



Figuur 5: Noordwesten van het plangebied



Figuur 6: Opgaand groen te midden van het plangebied



Figuur 7: Ruigte in het noordwesten van het plangebied



Figuur 8: Weg te midden van het plangebied



Figuur 9: Opgaand groen op de zuidgrens van het plangebied

3 Toetsing gebiedsbescherming

3.1 Wettelijke gebiedsbescherming

De Omgevingswet heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden middels een voortoets. Projecten en activiteiten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig (Natura 2000-activiteit). Indien nadelige effecten te verwachten zijn, welke niet significant zijn, geldt de specifieke zorgplicht. In dat geval moeten nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt, of ongedaan gemaakt worden.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Brunssummerheide”, bevindt zich op circa 1,0 kilometer afstand ten zuidoosten van het projectgebied (zie figuur 10). Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de bouw van appartementencomplexen en grondgebonden woningen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 7.8 lid 2 Bkl van de Omgevingswet dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Limburg bestaat het NNN uit het Natuurnetwerk Limburg (NNL). Daarnaast is de Groenblauwe Mantel beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNL (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNL ligt ongeveer 409 meter ten zuiden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNL niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNL wordt dan oo20k niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging NNN (groen) en Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

4 Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform Omgevingswet, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom (bebouwingscontour houtkap). Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 11.111, lid 2 Bal, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 11.126 Bal). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 11.129 Bal om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud. Onder de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor houtopstanden (artikel 11.116 Bal). Indien natuurbescherming, instandhouding bosareaal of bescherming landschappelijke waarden in het geding komt, geldt een verplichting om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken, of achterwege te laten.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwingscontour houtkap bevindt is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Omgevingswet bij dit plan niet aan de orde.

5 Toetsing soortenbescherming

Conform de Omgevingswet is een flora- en fauna-activiteit een ‘activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’. Dit heeft betrekking op vrijwel alle ruimtelijke activiteiten, en hiervoor geldt de specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). Er geldt een vergunningsplicht wanneer schadelijke handelingen worden uitgevoerd zoals beschreven in paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal. In tabel 1 staan de belangrijkste schadelijke handelingen uitgewerkt.

De Ow heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 11.37 Bal)
- Europees beschermde soorten (artikel 11.46 Bal)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 11.54 Bal)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit ‘bijlage A en B’ van de Ow (Bijlage IX onder A en B Bal). Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen vergunningsplichtige activiteiten. De regels voor vogels en overige Europese soorten zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, ‘nationaal’ beschermde soorten gelden regels die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de vergunningsplichtige activiteiten per regime weergegeven.

De Ow regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de activiteiten met schadelijke gevolgen. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 11.54 Bal) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot de meeste provincies, eekhoorn, steenmarter, hazelworm en levendbarende

Tabel 1: Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (Art. 11.37 Bal)	**Europees beschermde soorten (Art. 11.46 Bal)**	**Nationaal beschermde soorten (Art. 11.54 Bal)**
Art. 11.37 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.46 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art. 11.46 lid 1 onderdeel d Bal Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art. 11.37 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 11.46 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art. 11.37 lid 1 onderdeel d en lid 3 Bal Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art. 11.46 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art. 11.46 lid 1 onderdeel e Bal Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

hagedis in bepaalde periodes in het jaar vrijgesteld in de provincie Limburg.

Onder de Omgevingswet is een specifieke zorgplicht opgenomen voor alle 'flora- en fauna-activiteiten' (11.27 Bal). Hierin wordt gesteld dat nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt. Dit geldt voor alle beschermde soorten, alsmede soorten van de rode lijsten, en voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats. Voor deze soorten wordt vastgesteld of nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Is dit niet mogelijk, dan dienen preventieve maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen te voorkomen.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit met schadelijke handelingen aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De vergunning kan dan onder voorwaarden worden verleend.

5.1 Vogels

Conform de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

In de 'Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg' van de provincie Limburg (6 december 2017) is een aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten gepubliceerd. Hier wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten die beschermd zijn binnen de provincie Limburg. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-3 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermd. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 4-soorten').

Binnen het plangebied zijn geen vormen van bebouwing aanwezig. Hierdoor kunnen broedlocaties van gebouwbewonende soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. Hoewel het opgaand groen binnen het plangebied kan worden gebruikt door in de omgeving broedende huismussen, is er voldoende (jaarrond groenblijvend) opgaand groen aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. Hier betreft het plangebied geen essentieel leefgebied voor de huismus. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als havik en ransuil. Wel kunnen mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen in het opgaand groen binnen het plangebied.

5.1.1 Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de wetteksten wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

5.2 Vleermuizen

Volgens de NDFF en verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart en watervleermuis.

Binnen het plangebied zijn geen vormen van bebouwing aanwezig. Hierdoor kan de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een gebouwbewonende vleermuissoort worden uitgesloten. De bomen binnen het plangebied bevatten holten en kieren, waar boombewonenden vleermuizen mogelijk gebruik van maken. De bomen waren echter niet geheel te controleren, gezien de aanwezigheid van bladeren Ook zijn er op meerdere bomen vleermuiskasten gemonteerd voor boombewonende vleermuizen. Het is niet bekend of deze kasten bewoond zijn door vleermuizen.

Het type kasten was tijdens het veldbezoek niet te controleren op bezetting met behulp van een zaklamp en verrekijker. Er is sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien de aanwezigheid van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen. Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op opgaand groen te worden vermeden.

5.2.1 Toetsing

Er dient een bezoek aan het plangebied uitgevoerd te worden in het bladerloze seizoen, om de aanwezige bomen te inventariseren op de aanwezigheid van boomholten, kieren, loshangend schors of andere plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven.

Bij het verwijderen van de bomen en/of de vleermuiskasten bestaat de kans dat er één of meerdere verblijfplaatsen van een vleermuissoort verloren gaan. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Middels een vervolgonderzoek dient duidelijk te worden of zich in de verwijderen van de bomen en/of de vleermuiskasten verblijfplaatsen van een vleermuissoort bevinden. Op basis van het vervolgonderzoek wordt bepaald of er bij uitvoering van de werkzaamheden sprake is van een schadelijke handeling, en of het treffen van maatregelen en een omgevingsvergunning aan de orde is alvorens de werkzaamheden uitgevoerd mogen worden. Zie tabel 2 voor een samenvatting van de beoordeling per vleermuissoort.

Verder dient er met de werkzaamheden de voorschriften zoals gesteld binnen vergunning met zaaknummer D2022-08-019917 (d.d. 30 augustus 2022) in acht te worden genomen. Deze vergunning is verkregen voor het slopen van de bebouwing en worden verlengd. De bevindingen uit deze quickScan zorgen niet voor verandering in deze vergunning, en de in de vergunning voorziene handelingen kunnen nog steeds worden uitgevoerd.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de NDFF komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten steenmarter, eekhoorn, das en wild zwijn voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen betreft het hier geen essentieel habitat voor de steenmarter. Er zijn geen holen of nesten in de grond of in de bomen aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor de steenmarter. Daarnaast zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn tevens geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen dan wel burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. De aanwezigheid van andere strenger be-

Tabel 2: Beoordeling van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten binnen het plangebied

Vleermuissoort	Potentie	Type verblijfplaats	Onderbouwing
Gewone dwergvleermuis	nee	-	Geen bebouwing aanwezig
Ruige dwergvleermuis	nee	-	Geen bebouwing aanwezig
Rosse vleermuis	Ja	Zomer- en paarverblijfplaats	Boomholten en vleermuiskasten zijn geschikt voor deze soort
Laatvlieger	Nee	-	Geen bebouwing aanwezig
Gewone grootoorvleermuis	Nee	-	Geen bebouwing aanwezig
Grijze grootoorvleermuis	Nee	-	Geen bebouwing aanwezig
Baardvleermuis	Ja	Zomer- en paarverblijfplaats	Boomholten en vleermuiskasten zijn geschikt voor deze soort
Bosvleermuis	Ja	Zomer- en paarverblijfplaats	Boomholten en vleermuiskasten zijn geschikt voor deze soort
Franjestaart	Ja	Zomer- en paarverblijfplaats	Boomholten en vleermuiskasten zijn geschikt voor deze soort
Watervleermuis	Ja	Zomer- en paarverblijfplaats	Boomholten en vleermuiskasten zijn geschikt voor deze soort
Algemeen			
Vliegroutes	Ja	-	Lijnvormige landschapselementen blijven behouden
Foerageergebied	Ja	-	Opgaand groen blijft behouden

schermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

5.3.1 Toetsing

Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en potentiële schadelijke handelingen zijn niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

5.4 Reptielen

Volgens de NDFF en verspreidingsgegevens van RAVON (<2km) zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de gladde slang, ringslang, hazelworm, zandhagedis en levendbarende hagedis. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Binnen de bebouwde kom van Brunssum, waar het plangebied gelegen is, zijn geen waarnemingen bekend van deze soorten. Daar het plangebied aan alle zijden door bebouwing en/of infrastructuur wordt omringd, kan de aanwezigheid redelijkerwijs worden uitgesloten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

5.4.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

5.5 Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de NDFF zijn in de omgeving van het plangebied (<2km) ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad, poelkikker, heikikker, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend.

Binnen het plangebied waren enkele tijdelijke poelen aanwezig, gevormd door de grote hoeveelheid regen in de dagen voorafgaand aan het veldbezoek. Deze poelen zullen gewoonlijk (gelet op de aanwezige kruiden ter plaatse) niet aanwezig zijn. Deze poelen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van bovenstaande soorten, maar deze zijn niet aangetroffen. Het is echter niet bekend of deze poelen na verloop van tijd zullen blijven staan, gezien deze van recente graafwerkzaamheden zijn ten behoeve van bodemsanering en aanleg/vervanging van leidingen. De dichtstbijzijnde waarneming van rugstreeppad is 2 kilometer ten zuiden van het plangebied. Daarnaast is het plangebied aan alle zijden door bebouwing en/of infrastructuur wordt omringd, waardoor de kans op kolonisatie nihil is. Gezien juvenielen echter tot 5 kilometer ver kunnen zwerven op zoek naar nieuw leefgebied, kan deze soort niet met 100% worden uitgesloten binnen het plangebied, als de poelen binnen het plangebied blijvend zijn.

Voor de overige soorten betreft het plangebied geen geschikte leefgebied, mede gezien de binnenstedelijke ligging. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

5.5.1 Toetsing

Het is niet bekend of de poelen blijvend zijn, of dat deze door overtollige regen van de dagen voor het veldbezoek zijn ontstaan. Indien de poelen blijven zijn, kunnen deze mogelijk dienen als voortplantingswater van de rugstreeppad. Het is nog niet bekend wanneer de werkzaamheden plaats gaan vinden. Minimaal 1 jaar voor aanvang van het nieuwbouwwerkzaamheden dient het plangebied opnieuw beoordeeld te worden op geschiktheid voor de rugstreeppad. Te zijner tijd zou het duidelijk moeten zijn of de poelen blijvend zijn. Indien dit het geval is, is mogelijk vervolgonderzoek naar aanwezigheid van de rugstreeppad aan de orde.

In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van (blijvend) oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.6.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

5.7 Ongewervelde diersoorten

Volgens de NDFF zijn in de ruime omgeving van het plangebied (<2km) waarnemingen bekend van grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, veldparelmoervlinder, teunisbloempijlstaart, beekrombout, bosbeekjuffer, gevlekte witsnuitlibel, gewone bronlibel en hoogveenglanslibel. Veel van deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Daarnaast ontbreekt het aan geschikte waardplanten voor deze soorten binnen het plangebied. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

5.7.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde ongewervelde diersoorten zijn op voorhand uitgesloten.

5.8 Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn volgens de NDFF beschermde soorten bekend als dennenorchis, grote leeuwenklauw, kluwenklokje, schubzegge, wilde ridderspoor en wolfskers. Deze soorten stellen

echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

5.8.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5.9 Specifieke zorgplicht

Behalve de genoemde soorten geldt een bescherming onder de specifieke zorgplicht voor soorten van de rode lijst. Dit zijn circa 4.300 soorten. In de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van rode lijst-soorten, anders dan de hiervoor behandelde soorten, binnen het plangebied.

Het plangebied bestaat uit braakliggend terrein, met enkele bomen, in bebouwd gebied. De kans op aanwezigheid van / negatieve effecten op soorten van de rode lijst is daarmee laag. Een overtreding met betrekking tot de specifieke zorgplicht is daarmee niet aan de orde, mits algemene zorgplichtmaatregelen worden genomen om het doden en verwonden van individuen te voorkomen.

5.10 Invasieve exoten

Enkele soorten binnen Nederland mogen niet worden verhandeld of vervoerd, of moeten actief worden geweerd. Voor soorten op de zogenoemde Unielijst (EU-exotenverordening) geldt een verbod op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren. Voor lidstaten geldt de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen en te verwijderen. Per soort zijn doelen en acties omschreven (Onderbouwing strategie Unielijstsoorten). Daarnaast geldt voor enkele soorten een nationaal handelsverbod, waaronder drie soorten Aziatische duizendknopen. Deze mogen niet worden verhandeld of vervoerd. Dit geldt ook voor grond waarin resten of zaden van duizendknoop in aanwezig zijn. Er geldt enkel een uitzondering ten behoeve van het uitroeien, bestrijden of beheersen van de duizendknopen.

In de directe omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de reuzenberenklauw en de Aziatische hoornaar. Binnen het plangebied zijn echter geen waarnemingen van deze soorten gedaan tijdens het veldbezoek.

6 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden onderstaande in acht wordt genomen:

- Een AERIUS-berekening dient de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden te berekenen;
- Er dient een veldbezoek uitgevoerd te worden tijdens het bladerloze seizoen om de (te kappen) bomen te inventarissen op de aanwezigheid van holten, kieren of ander plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven.
- Met betrekking tot de kap van eventuele bomen met holten of kieren en het verwijderen van de vleermuiskasten zijn schadelijke handelingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van verblijfplaatsen van een vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek gedurende het juiste seizoen dient hieromtrent uitsluitsel te geven;
- Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op opgaand groen te worden vermeden;
- Het is niet bekend of de poelen blijvend zijn, of dat deze door overtollige regen van de dagen voor het veldbezoek zijn ontstaan. Indien de poelen blijven zijn, kunnen deze mogelijk dienen als voortplantingswater van de rugstreeppad. Het is nog niet bekend wanneer de werkzaamheden plaats gaan vinden. Minimaal 1 jaar voor aanvang van het nieuwbouwwerkzaamheden dient het plangebied opnieuw beoordeeld te worden op geschiktheid voor de rugstreeppad. Te zijner tijd zou het duidelijk moeten zijn of de poelen blijvend zijn. Indien dit het geval is, is mogelijk vervolgonderzoek naar aanwezigheid van de rugstreeppad aan de orde.;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om schadelijke handelingen op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6.1 Vervolgtraject en advies

6.1.1 AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten kan een AERIUS-berekening uitgevoerd worden. Als uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanleg- en gebruiksfase niet meer dan 0,00 mol/ha/j aan depositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitatten, kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is voor het aspect stikstofdepositie geen aparte vergunning benodigd. Als uit de berekening een resultaat komt boven 0,00 dienen vervolgstappen ondernomen te worden.

Om een AERIUS-berekening uit te voeren zijn verschillende gegevens nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase. Voor de aanlegfase is het van belang dat in beeld wordt gebracht welke (mobiele) werktuigen (hijskraan, graafmachine etc.) er gebruikt gaan worden, want bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt stikstof vrij, de totale gebruiksduur van deze werktuigen, het bouwjaar van de werktuigen is en het vermogen (kW). Daarnaast dienen het aantal verwachte verkeersbewegingen in de aanlegfase (vrachtwagens die materiaal aan- en afvoeren, busjes, personenauto’s, enz.) ook meegenomen te worden.

Als het gebouw gasgestookt wordt, is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase. Als het gebouw gasloos is hoeft alleen gekeken te worden naar de verkeersgeneratie. Dat zijn alle vervoersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het nieuwe gebouw. Er dient aangegeven te worden of het gaat om lichte voertuigen (personenauto’s en kleine busjes), middelzware vervoersbewegingen (kleine vrachtwagens) of zware vervoersbewegingen (grote vrachtwagens).

6.1.2 Soortgericht onderzoek

Het verwijderen van de bomen/ vleermuiskasten binnen het plangebied kan negatieve gevolgen hebben voor vleermuizen, wat een flora- en fauna-activiteit met schadelijke handeling betreft. Daarom zal middels soortgericht vervolgonderzoek eerst inzichtelijk moeten worden of in de huidige situatie verblijfplaatsen aanwezig zijn van de betreffende soort(groep)en. Een vervolgonderzoek naar vleermuizen loopt van half mei tot en met eind september.

7 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of een omgevingsvergunning. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om flora- en fauna-activiteiten met schadelijke handeling voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 3: Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 1,0 km	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 409 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 4: Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van schadelijke handeling	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Ja	Mogelijk	Veldbezoek in het bladerloze seizoen; Vervolgonderzoek naar gebruik van holten bij te kappen bomen door vleermuizen	Bij aanwezigheid is voor de werkzaamheden een omgevingsvergunning nodig
	Foerageerhabitat	Ja	Mogelijk	Verlichting gericht of uitschijnend op opgaand groen vermijden	Verlichting kan een negatief effect hebben op foerageer- en vliegroutefuncties
	Vliegroutes	Ja	Mogelijk		
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Mogelijk	Herbeoordeling plangebied op geschiktheid voor rugstreeppad minimaal 1 jaar voor aanvang werkzaamheden	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

8 Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Diepenbeek, A. 2021. Veldgids Dierensporen Europa. Tweede druk, KNNV Uitgeverij Zeist.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2019. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Zesde druk, Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Van Hoof, P & R, Creemers, 2023. Fotoveldgids amfibieën. alle soorten en stadia in beeld.1e Druk, Stichting RAVON, Nijmegen.
- https://www.ndff.nl/, Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Geraadpleegd op 26 augustus 2024

Algemene websites

- https://www.bij12.nl/ (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/informatieproducten-natuur/informatiekaart-natuur/ (informatiekaart natuur (IKN))
- https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/informatieproducten-natuur/beschermde-soortenindicator-besi/ (beschermde soortenindicator (BeSI)
- https://www.eis-nederland.nl/ (soortgegevens ongewervelden)
- https://www.floron.nl/ (soortgegevens planten)
- https://www.ravon.nl/ (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- https://sovon.nl/ (soortgegevens vogels)
- https://www.natura2000.nl/gebieden (Natura 2000-gebieden)
- https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten (verspreidingsgegevens planten)
- https://www.vlinderstichting.nl/ (soortgegevens vlinders en libellen)
- https://iplo.nl/regelgeving/omgevingswet/geconsolideerde-teksten-omgevingswet/ (wettekst Omgevingswet)
- https://www.zoogdiervereniging.nl/ (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale bronnen

- van Buggenum, H.J.M., R.P.G. Geraerds & A.J.W. Lenders (red.) 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg, Gedeputeerde Staten van Limburg, 6 december 2017
- Hermans, J.T., R.W. Akkermans, F. Mertens, J. van der Weele & H.W.G. Heijligers 2004. Werkatlas libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- Huizinga, C.E., L.S.G.M. Verheggen & R.W. Akkermans 2005. Werkatlas zoogdieren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- Huizinga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Kurstjens, G., B. Peters & K. van Looy 2010. De flora van het Maasdal. Ontwikkelingen van bijzondere soorten sinds de start van natuurontwikkeling vanaf 1994. Deelrapport 7. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen / Bureau Drift, Berg en Dal / INBO, Brussel.
- https://natuurgegevensprovincielimburg.nl/ (natuurgegevens provincie Limburg)
- https://polviewer.nl/ (NNN en beschermde gebieden in Limburg)

Ruimte. Mensen.
Toekomst.

Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Bijlage 7 Stikstofonderzoek

MEMO

PROJECT	Componistenbuurt Brunssum
PROJECTNR.	SLM029707
ONDERWERP	Onderzoek stikstofdepositie
REFERENTIE	SLM029707-NOT-002_Componistenbuurt_v3
AUTEUR	Natascha Pirovano / Jasper Buit
DATUM	9 juli 2025

1 INLEIDING

Stichting Weller Wonen heeft plannen om 78 nieuwe woningen te realiseren aan de Chopinstraat, Händelstraat en Joseph Haydnstraat in Brunssum, ter vervanging van de bestaande woonbebouwing. De bestaande woningen zijn recent gesloopt ten behoeve van de nieuw te realiseren woningen. Het voornemen van Weller past niet binnen het omgevingsplan. Daarom wordt een procedure voor het wijzigen van het omgevingsplan doorlopen. Ten behoeve van deze procedure is door WSP een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd.

Als gevolg van de uitspraken van 18 december 2024 is intern salderen niet meer toegestaan[1] als onderdeel van de voortoets. Daarom wordt in deze notitie ingegaan op de emissie en depositietoename, als gevolg van zowel de bouw- als gebruiksfase van de nieuwe woningen, zonder rekening te houden met de oude invulling van het gebied.

2 WETTELIJK KADER

2.1 NEDERLANDS BEOORDELINGSKADER

Op basis van art. 5.1 van de Omgevingswet (Ow) is het verboden om zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten. Natura 2000-activiteiten zijn activiteiten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Indien de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied niet in gevaar komen, zijn verslechterende of significant verstorende gevolgen op voorhand uit te sluiten en is bijgevolg ook geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit noodzakelijk.

In eerste instantie wordt in een zogenaamde voortoets nagegaan of verslechterende of verstorende gevolgen voor Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn. Dit moet plaatsvinden aan de hand van objectieve gegevens. T.a.v. het aspect stikstofdepositie dient daartoe eerst te worden bepaald of het project tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden in één of meerdere Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator is hiervoor het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument. Als er geen toename van de stikstofdepositie wordt berekend, dan zijn verslechterende of verstorende gevolgen als gevolg van stikstofdepositie per definitie uitgesloten. Als wel een toename van de stikstofdepositie wordt berekend, moet in de voortoets, aan de hand

[1] Raad van State, Den Haag, ECLI:NL:RVS:2024: 4909 en ECLI:NL:RVS:2024:4923.

van objectieve gegevens, worden beoordeeld of verslechterende of significant verstorende gevolgen in één of meerdere Natura 2000-gebieden als gevolg van de berekende depositietoename op voorhand kunnen worden uitgesloten. Dit bepaalt of het project vergunningplichtig is of niet.

Conform art. 16.53c lid 1 Ow kan over een project dat verslechterende of significant verstorende gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied (een Natura 2000-activiteit) pas worden besloten nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Die passende beoordeling moet zekerheid geven dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. In dat geval kan, op basis artikel 8.74b van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), vergunningverlening plaatsvinden. De minister van LVVN is het bevoegd gezag voor Natura 2000-activiteiten van nationaal belang, de provincie voor alle overige Natura 2000-activiteiten[2]. Dit neemt niet weg dat een gemeentelijk Programma Aanpak Stikstof (PAS) aanvullende regels kan bevatten over het verlenen van omgevingsvergunningen voor een Natura 2000-activiteit. Die regels zal het bevoegd gezag gebruiken bij het beoordelen van de aanvraag (artikel 8.74d lid 1 Bkl). Onder voorwaarden bestaat tenslotte de mogelijkheid om, voor een bepaald type projecten, een vergunning te verkrijgen door gebruik te maken van stikstofdepositieruimte in het register stikstofdepositieruimte van AERIUS Register. Hiervoor moet natuurlijk stikstofdepositieruimte beschikbaar zijn.

Geeft de passende beoordeling geen zekerheid, en is er voor het betreffende project geen stikstofdepositieruimte beschikbaar, dan kan vergunningverlening alleen plaatsvinden als aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

- er zijn geen reële alternatieven voor de activiteit;
- er is sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang;
- er vindt natuurcompensatie plaats.

2.2 DUITSE BEOORDELINGSKADER

In Duitsland wordt een toetsings- en beoordelingsmethode gebruikt die uit twee stappen bestaat. Als eerste wordt het onderzoeksgebied begrensd waarna binnen het onderzoeksgebied de cumulatieve stikstofdepositie wordt beoordeeld.

2.2.1 BEGRENZING ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied wordt begrensd op basis van de door het project (zonder cumulatie) veroorzaakte stikstofdepositie. De depositiewaarde waarop het gebied wordt begrensd, wordt het Abschneidekriterium genoemd. Op basis van een uitspraak van het Bundesverwaltungs-gericht (BVerwG 9 A 5.08, 14 april 2010), de hoogste federale administratieve rechtbank, wordt daarvoor een grenswaarde van 100 gram stikstof (7,14 mol) per hectare per jaar aangehouden.

2.2.2 BEOORDELING DEPOSITIE BINNEN ONDERZOEKSGEBIED

De stikstofdepositie wordt binnen het vastgestelde onderzoeksgebied vervolgens getoetst aan een drempelwaarde (Irrelevanzschwelle). Deze waarde bedraagt 3% van de kritische depositiewaarde van het meest gevoelige habitattype in het betreffende Natura 2000-gebied. Bij deze beoordeling dient de gecumuleerde depositie in beschouwing te worden genomen. De laagste kritische depositiewaarde, die van het habitattype hoogveen, bedraagt 400 mol N/ha/jaar. Dat betekent dat de laagst denkbare drempelwaarde 12 mol N/ha/jaar bedraagt.

---

[2] Indien de aanvraag omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit wordt gecombineerd met andere activiteiten kan ook nog de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag zijn. In dat geval is advies en instemming nodig van de Minister of Provincie.

Samengevat betekent dit:

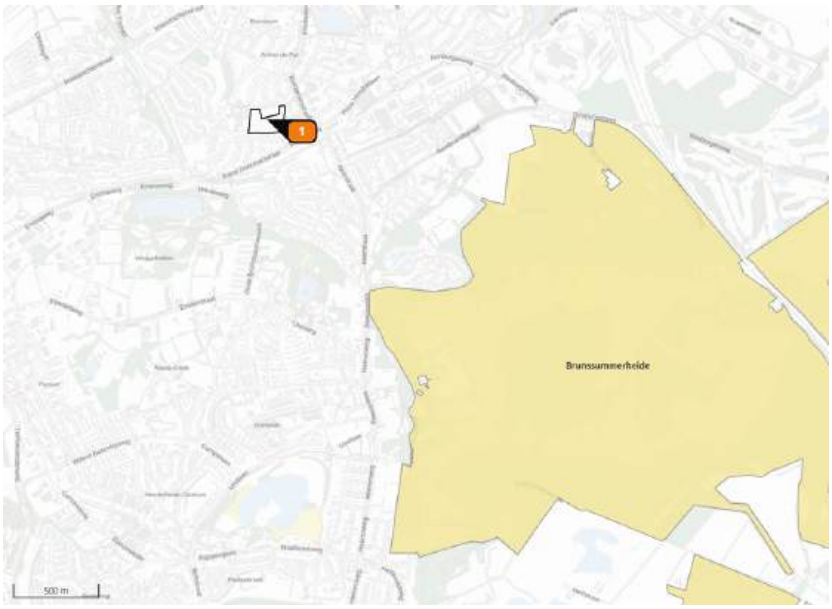
1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol/ha/jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegde gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol/ha/j aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 SITUATIE

In figuur 3-1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving en ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het voor dit plan meest relevante Natura 2000-gebied[3] *Brunssumerheide* bevindt zich op ruim 1 km afstand ten zuidoosten van het plangebied.

[3] Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstof.



Figuur 3-1 Ligging woningbouwlocatie (1) t.o.v. omgeving en Natura 2000-gebieden

Figuur 3-2 toont de toekomstige inrichtingstekening van het gebied.



Figuur 3-2 Toekomstige inrichting gebied

3.2 STIKSTOFEMISSIE

3.2.1 TOEKOMSTIGE GEBRUIKSFASE

Uitgangspunt is dat de nieuwe woningen gasloos worden. Daarom vormt alleen de verkeersaantrekkende werking van het plan een relevante bron van stikstofemissie.

Ten behoeve van het bestemmingsplan is de verkeersaantrekkende werking van het plan bepaald. De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de CROW publicatie 'Parkeerkencijfers 2024' waarbij is uitgegaan van een matig stedelijke gemeente en het gebiedstype 'Rest bebouwde kom'. Uitgaande van 48 appartementen (huur, appartement, sociale huur < 75 m^2 bvo), 12 woningen (Huur, huis, sociale huur) en 18 woningen (huur, huis, vrije sector) leidt dit tot een verkeersgeneratie van maximaal 320 voertuigbewegingen op een weekdag. Aangezien bij woningen sprake is van overwegend lichte motorvoertuigbewegingen wordt uitgegaan van 310 bewegingen met lichte motorvoertuigen, 6 bewegingen met middelzware motorvoertuigen en 3 bewegingen met zware motorvoertuigen per etmaal. Vanuit de Händelstraat via de Joseph Haydenstraat tot aan de aansluiting met het Bodemplein. Vanuit de Händelstraat via de Joseph Haydenstraat en Koolhofstraat tot aan de rotonde met de Rumpenerstraat. Vanuit de Händelstraat via de Chopinstraat en de Haansberg tot aan de Karel Doormanstraat. Vanuit de Händelstraat via de Chopinstraat en de Schubertstraat tot aan de kruising met de Kruisbergstraat. Vanaf de genoemde punten wordt aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De rijroutes zijn gemodelleerd als lijnbronnen van het type 'Verkeer – Binnen bebouwde kom (doorstromend)'. Worst case wordt aangenomen dat alle lichte motorvoertuigen een koude start maken.

Vanaf 2028 zijn de woningen in gebruik.

3.2.2 BOUWFASE

De bouwfase zal leiden tot een tijdelijke extra stikstofemissie als gevolg van:

- brandstofverbranding door mobiele werktuigen op de locatie;
- brandstofverbranding door transporten voor aan- en afvoer van materieel, materiaal en personeel;
- brandstofverbranding als gevolg van stationair draaien door (middel)zware voertuigen op het bouwterrein;
- brandstofverbranding als gevolg van het koud starten van lichte motorvoertuigen op het bouwterrein.

Bouw van de woningen zal starten in Q4 van 2026 en afgerond worden in 2027.

Er is nog geen verdere detailinformatie bekend ten aanzien van de noodzakelijke bouwwerkzaamheden. In opdracht van Weller wonen worden echter ook 134 appartementen gebouwd aan de Europalaan in Brunssum. Uit literatuurgegevens blijkt de emissie tijdens de bouwfase vooral afhankelijk is van het type ondergrond en de gekozen bouwwijze. Het soort woningen (sociale huur of appartementen uit de sector sociale huur) is minder van invloed op de emissie tijdens de bouwfase. Om die reden zijn de uitgangspunten voor fase 2 van de Europalaan gehanteerd, deze uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 1. Fase 2 van Europalaan betreft de bouw van 67 appartementen. Om rekening te houden met het verschil in aantal woningen is fase 2 van de Europalaan verhoogd met 25%. Deze emissie is vervolgens verdeeld over 2026 (20%) en 2027 (80%).

De emissie als gevolg van brandstofverbranding mobiele werktuigen is gemodelleerd als een oppervlaktebron ter plaatse van het bouwplan. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Mobiele werktuigen – Bouw en Industrie'. Voor

de berekening is in uitgegaan van de toevoeging van 6% AdBlue[4] bij de machines waar dit toegepast wordt.

Voor de emissie als gevolg van brandstofverbranding van het bouwverkeer is een lijnbron gemodelleerd vanaf de Händelstraat via de Joseph Haydenstraat tot aan de aansluiting met het Bodemplein. Vanaf hier wordt verondersteld dat ook het bouwverkeer in ieder geval is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor deze bron zijn de standaard kenmerken uit AERIUS Calculator aangehouden voor de sector 'Wegverkeer – Binnen bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per jaar is aangeleverd door de aannemer.

Daarnaast is er voor het stationair draaien van het (middel)zwaar vrachtverkeer op het bouwterrein een oppervlaktebron gemodelleerd conform de sectorgroep 'anders...' waarbij is uitgegaan van gemiddeld 10 minuten stationair draaien per vrachtwagen.

Tot slot is rekening gehouden met de emissie als gevolg van de koude starts op de bouwlocatie. Hierbij is ervan uitgegaan dat elke personenwagen één keer koud start bij het wegrijden van de bouwplaats. Aangezien de vrachtwagens met een warme motor aankomen en snel na het lossen weer vertrekken is geen rekening gehouden met een koude start van de vrachtwagenmotoren. Voor het koud starten zijn oppervlaktebronnen gemodelleerd conform de sectorgroep 'Verkeer - Koude start: overig'.

3.3 REKENMETHODE

De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator[5], conform de toelichtingen opgenomen in de calculator. De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie "Wnb-rekenpunten (incl. Eigen rekenpunten)". Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming. Daarnaast zijn door AERIUS Calculator 18 rekenpunten toegevoegd op de grens van Belgische en Duitse Natura-2000 gebieden binnen 25 km afstand van de locatie. Het is onbekend welke habitattypen aanwezig zijn in deze Natura 2000-gebieden.

De berekeningen voor de bouwfase zijn uitgevoerd voor de rekenjaren 2026 en 2027. De berekening voor de gebruiksfase is uitgevoerd voor het rekenjaar 2028.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

In onderstaande tabel wordt per jaar de berekeningsresultaten weergegeven. De AERIUS berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2 tot en met 4.

---

[4] O.b.v. het TNO-rapport 'Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen'.

[5] AERIUS versie 2022.1.

Tabel 4-1. Berekeningsresultaten

JAARTAL	N2000-GEBIED	GROOTSTE TOENAME [MOL/HA/JAAR]	OPPERVLAKTE MET TOENAME [HA]
2026	Brunssummerheide	0,01	5,40
2027	Brunssummerheide	0,05	166,33
	Geleenbeekdal	0,01	43,31
	Tevenerheide	0,03	-
2028	Brunssummerheide	0,01	5,33

Uit bovenstaande tabel blijkt dat tijdens de bouw een depositie van maximaal 0,05 mol/ha/jaar op de Brunssummerheide en 0,01 op het Geleenbeekdal en de Tevenerheide wordt berekend. Maatgevend jaar is 2027 waarbij in totaal op ruim 209 ha een toename van de depositie wordt berekend.

In de gebruiksfase is alleen sprake van een toename van de depositie van 0,01 mol/ha/jaar op een klein deel van de Brunssummerheide.

Uit een ecologische voortoets moet Voor de Brunssummerheide blijken of de bouw- en gebruiksfase leidt tot significant negatieve effecten op deze Natura 2000-gebieden. Wanneer significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden is een vergunning voor een N2000-activiteit noodzakelijk. Daarbij kan rekening worden gehouden met intern salderen met de bestaande woningen die gesloopt worden.

Voor het Duitse Natura 2000-gebied Tevenerheide geldt dat de tijdelijke toename van de stikstofdepositie ruim onder het Abschneidekriterium van 7,14 mol/ha/jaar blijft. Er is daarom op grond van de Duitse regelgeving geen bezwaar tegen het verlenen van de vergunning.

5 CONCLUSIE

Zowel de bouw- als de gebruiksfase leiden tot een toename van de depositie in Natura 2000-gebieden. Uit een ecologische voortoets moet blijken of deze toename van de depositie leidt tot significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen. Wanneer significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden is een vergunning voor een N2000-activiteit noodzakelijk. Daarbij kan rekening worden gehouden met intern salderen met de bestaande woningen die gesloopt worden.

BIJLAGE

1 UITGANGSPUNTEN BOUWFASE

Aanlegfase 2026 (20%)							
Type mobiel werktuig op Diesel	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	SCR ja/nee*	Brandstofverbruik l/u**	Draaiuren/j	AdBlue verbruik (alleen van toepassing SCR: JA)
Mobiele graafmachine, Liebherr 936 (rupskraan)	4	2017	140	Ja	16	28	3,0
Kiepbak vrachtwagen, MAN TGS 35420 Euro 6	6	2018	420	Ja	18	28	0,62
Heistelling, Juntan PMX22	4	2018	179	Nee	110	15	-
Betonmixer, 12 m3, Volvo FMX	6	2017	315	Ja	52	17	0,50
Betonmixer, 12 m3, Volvo FMX	6	2017	315	Ja	52	17	0,50
Betonpomp, 36 meter, Mercedes Arocs 2640, 6 x 4, 394 PI	6	2019	290	Ja	46	8,5	0,57
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	5,6	0,53
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	10	0,53
Mobiele torenkraan, Spiering SK597-AT4 - Euro 6	6	2009	291	Nee	4,5	35	-
Betonmixer, 12 m3, Volvo FMX	6	2017	315	Ja	52	16	0,50
Betonpomp, 36 meter, Mercedes Arocs 2640, 6 x 4, 394 PI	6	2019	290	Ja	46	8	0,57
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	20	0,53
Mobiele torenkraan, Spiering SK597-AT4 - Euro 6	6	2009	291	Nee	4,5	3	-
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	20	0,53

liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur

liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur

Bouwverkeer bouwfase [per etmaal of totaal]	Licht (personenauto's)	Middelzwaar (kleine vrachtauto's; achteras 4 banden)	Zwaar (vrachtauto's)
Aanvoer boorstelling			0,25
Afvoer boorstelling			0,25
Aanvoer wapening			1,5
Aanvoer mantelbuizen, mk vloerplaten, invoerbochten		0,25	
Aanvoer en afvoer bekisting			0,5
Aanvoer installatie-peil		1	
Aanvoer begane grondvloer			4,5
Aanvoer kalkzandsteen			10,5
Aanvoer breedplaatvloeren			15
Aanvoer installatie op de breedplaatvloer		2	
Aanvoer steiger			8
Aanvoer kunststof kozijnen			6
Aanvoer bitumineuze dakbedekking + isolatie			1
Aanvoer gevelstenen			9
Aanvoer lichte scheidingswanden VHP			5
Aanvoer Dekvloeren			2,75
Aanvoer binnendeuren en binnenkozijnen		1	
Aanvoer Sanitair		1	
Aanvoer Isolatie + hout- en plaatmateriaal			5
Bevoorrading kramerijen (1x per week)		26,25	
Afvaltransporten		21,25	
Vervoer medewerkers naar locatie	336		
Afvoer bouwplaatsinrichting			0,75
Aanvoer binnendeuren en binnenkozijnen		1	
Aanvoer Sanitair		1	
Aanvoer Isolatie + hout- en plaatmateriaal			1
Bevoorrading kramerijen (1x per week)		7,5	
Afvaltransporten		1,5	
Vervoer medewerkers naar locatie	23		
Totaal aantal voertuigen 2026 (20%)	**717**	**128**	**142**

Aanlegfase 2027 (80%)							
Type mobiel werktuig op Diesel	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	SCR ja/nee*	Brandstofverbruik l/u**	Draaiuren/j	AdBlue verbruik (alleen van toepassing SCR: JA)
Mobiele graafmachine, Liebherr 936 (rupskraan)	4	2017	140	Ja	16	112	3,0
Kiepbak vrachtwagen, MAN TGS 35420 Euro 6	6	2018	420	Ja	18	112	0,62
Heistelling, Juntan PMX22	4	2018	179	Nee	110	60	-
Betonmixer, 12 m3, Volvo FMX	6	2017	315	Ja	52	68	0,50
Betonmixer, 12 m3, Volvo FMX	6	2017	315	Ja	52	68	0,50
Betonpomp, 36 meter, Mercedes Arocs 2640, 6 x 4, 394 PI	6	2019	290	Ja	46	34	0,57
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	22,5	0,53
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	40	0,53
Mobiele torenkraan, Spiering SK597-AT4 - Euro 6	6	2009	291	Nee	4,5	140	-
Betonmixer, 12 m3, Volvo FMX	6	2017	315	Ja	52	63	0,50
Betonpomp, 36 meter, Mercedes Arocs 2640, 6 x 4, 394 PI	6	2019	290	Ja	46	33	0,57
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	80	0,53
Mobiele torenkraan, Spiering SK597-AT4 - Euro 6	6	2009	291	Nee	4,5	13	-
Telescoop kraan, Liebherr LTM1050-3.1	6	2018	270	Ja	8	78	0,53

liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur

liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur
liter/draaiuur

Bouwverkeer bouwfase [per etmaal of totaal]	Licht (personenauto's)	Middelzwaar (kleine vrachtauto's; achteras 4 banden)	Zwaar (vrachtauto's)
Aanvoer boorstelling			1
Afvoer boorstelling			1
Aanvoer wapening			6
Aanvoer mantelbuizen, mk vloerplaten, invoerbochten		1	
Aanvoer en afvoer bekisting			2
Aanvoer installatie-peil		4	
Aanvoer begane grondvloer			18
Aanvoer kalkzandsteen			42
Aanvoer breedplaatvloeren			60
Aanvoer installatie op de breedplaatvloer		8	
Aanvoer steiger			32
Aanvoer kunststof kozijnen			24
Aanvoer bitumineuze dakbedekking + isolatie			4
Aanvoer gevelstenen			36
Aanvoer lichte scheidingswanden VHP			20
Aanvoer Dekvloeren			11
Aanvoer binnendeuren en binnenkozijnen		4	
Aanvoer Sanitair		4	
Aanvoer Isolatie + hout- en plaatmateriaal			20
Bevoorrading kramerijen (1x per week)		105	
Afvaltransporten		85	
Vervoer medewerkers naar locatie	1343		
Afvoer bouwplaatsinrichting			3
Aanvoer binnendeuren en binnenkozijnen		4	
Aanvoer Sanitair		4	
Aanvoer Isolatie + hout- en plaatmateriaal			4
Bevoorrading kramerijen (1x per week)		30	
Afvaltransporten		6	
Vervoer medewerkers naar locatie	90		
Totaal aantal voertuigen 2027 (80%)	**2866**	**510**	**568**

BIJLAGE

2 AERIUS BEREKENING BOUWFASE 2026

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Weller
Inrichtingslocatie	Postbus 2, 6400 AA Heerlen

Activiteit

Omschrijving	Componistenbuurt Brunssum
Toelichting	2026 Bouwfase actualisatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RwJLvnVPeEd5
Datum berekening	26 november 2025, 10:30
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2026 - Beoogd	2026	1,2 kg/j	37,7 kg/j

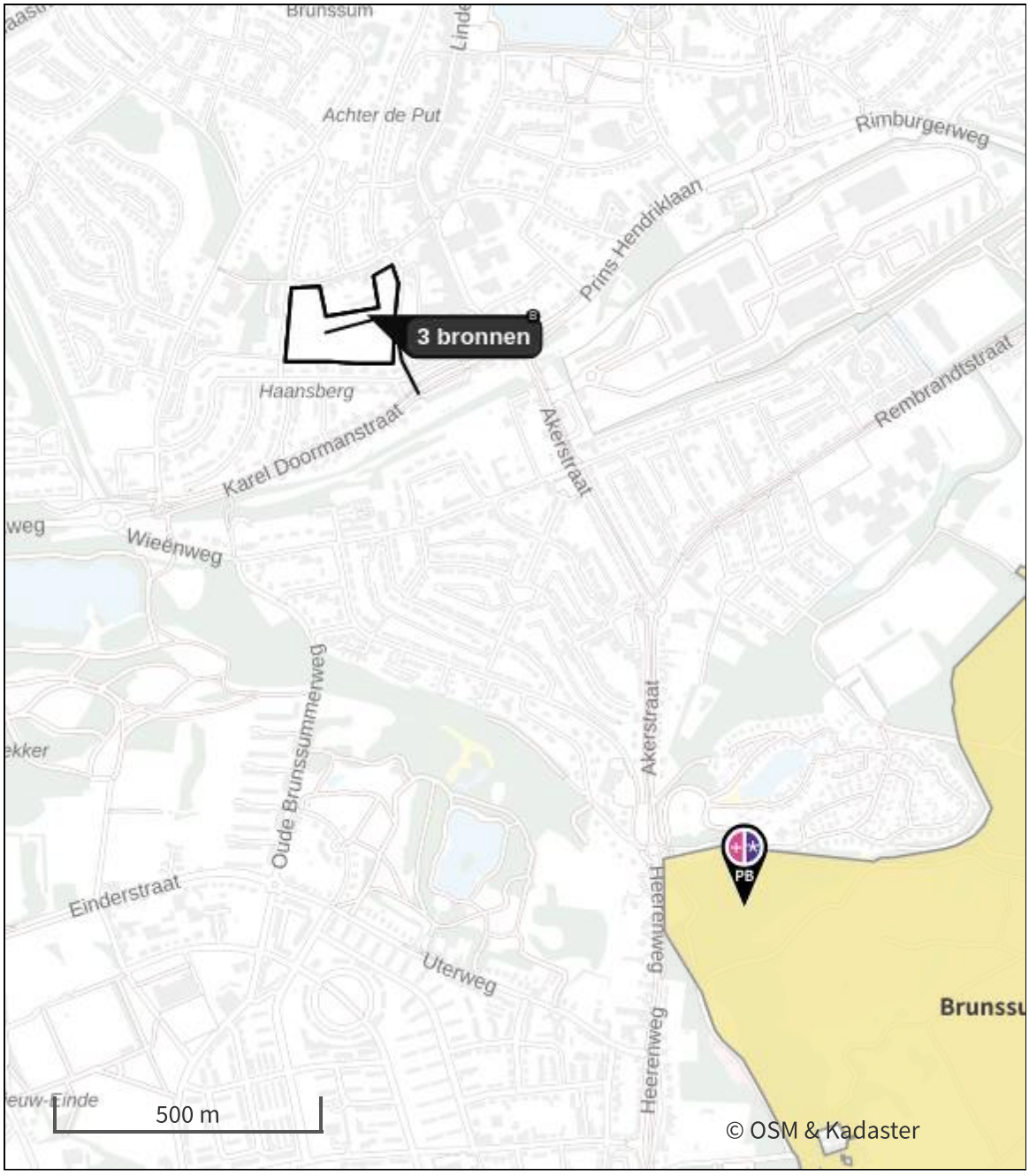
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
2026 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	849632	Brunssummerheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,06 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	1,2 kg/j	35,8 kg/j
3 Anders... | Stationair draaien vrachtwagens	19,5 g/j	1,5 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	15,3 g/j	94,5 g/j
Verkeersnetwerk	7,5 g/j	0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,06	1.655,76	0,06	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brunssummerheide (155)	0,06	1.655,76	0,06	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Teverener Heide (3 km)	X:199073 Y:329495	-
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (9 km)	X:203727 Y:323968	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204475 Y:319253	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:181575 Y:334309	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (19 km)	X:175601 Y:326552	-
6	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
7	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:174935 Y:331609	-
8	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
9	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (20 km)	X:195452 Y:308207	-
10	Voerstreek (21 km)	X:189495 Y:308519	-
11	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich (23 km)	X:218363 Y:329848	-
12	Overgang Kempen-Haspengouw (23 km)	X:172887 Y:320715	-
13	Schaagbachtal (23 km)	X:208681 Y:348834	-
14	Montagne Saint-Pierre (24 km)	X:176429 Y:313580	-
15	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (24 km)	X:176162 Y:313615	-
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (24 km)	X:171869 Y:336537	-
17	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (25 km)	X:176635 Y:311512	-
18	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
19	Teverener Heide (3 km)	X:199243 Y:328127	-
20	Brander Wald (24 km)	X:211407 Y:309241	-
21	Teverener Heide (3 km)	X:199193 Y:328449	-

2026, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:195856,58 Y:327737,4	Type scherm	-	-	NO_2	63,8 g/j
Lengte	290,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	717,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	128,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	35,8 kg/j
Locatie	X:195795,64 Y:327749,89	NH_3	1,2 kg/j
Oppervlakte	2,54 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	476 l/j 28 l/j	28 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,0 kg/j 0,1 kg/j
Kiepbak Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	504 l/j 30 l/j	28 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,0 kg/j 0,1 kg/j
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	165 l/j 0 l/j	15 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,5 kg/j 39,6 g/j
Betonmixers Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.587 l/j 155 l/j	50 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	14,3 kg/j 0,6 kg/j
Betonpompen Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	771 l/j 46 l/j	17 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	4,4 kg/j 0,2 kg/j
Telescoop kranen Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	442 l/j 26 l/j	55 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,9 kg/j 0,1 kg/j
Mobiele torenkranen Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	172 l/j 0 l/j	38 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,8 kg/j 1,3 g/j

3 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	19,5 g/j
Locatie	X:195795,64 Y:327749,89	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	2,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	94,5 g/j
Locatie	X:195795,64 Y:327749,89	NH_3	15,3 g/j
Oppervlakte	2,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	359,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE

3

AERIUS BEREKENING BOUWFASE 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Weller
Inrichtingslocatie	Postbus 2, 6400 AA Heerlen

Activiteit

Omschrijving	Componistenbuurt Brunssum
Toelichting	2027 Bouwfase actualisatie

Berekening

AERIUS kenmerk	Rh8mb3WHvtyn
Datum berekening	26 november 2025, 10:27
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2027 - Beoogd	2027	6,3 kg/j	343,1 kg/j

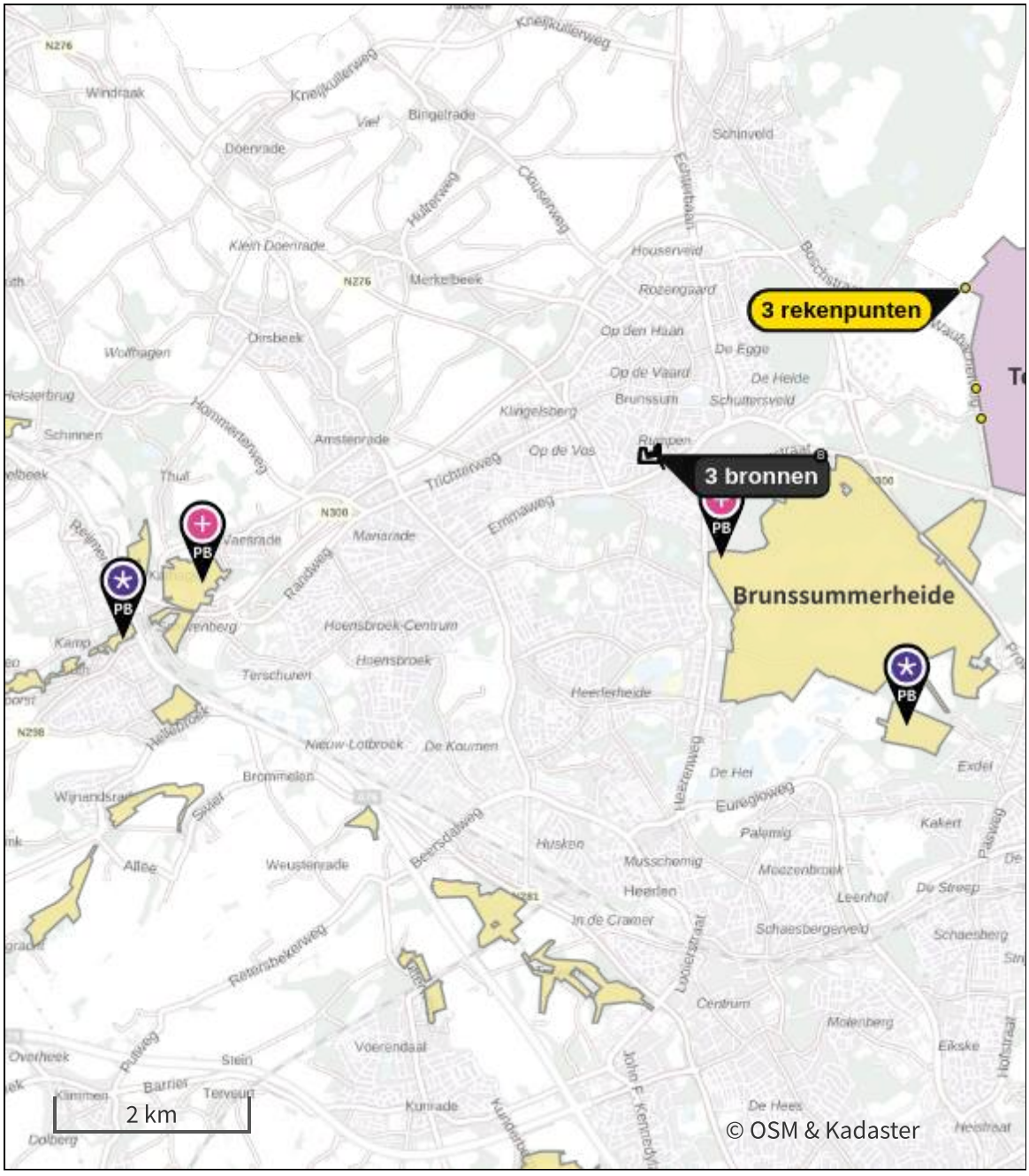
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
2027 - Beoogd	0,04 mol/ha/j	849632	Brunssummerheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	184,65 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,04 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	6,2 kg/j	336,0 kg/j
3 Anders... | Stationair draaien vrachtwagens	77,3 g/j	5,7 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	57,7 g/j	0,4 kg/j
Verkeersnetwerk	29,5 g/j	1,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	184,65	1.866,07	184,65	0,04	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brunssummerheide (155)	159,22	1.735,12	159,22	0,04	0,00	-
Geleenbeekdal (154)	25,43	1.866,07	25,43	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
21	Teverener Heide (3 km)	X:199193 Y:328449	0,02
19	Teverener Heide (3 km)	X:199243 Y:328127	0,02
1	Teverener Heide (3 km)	X:199073 Y:329495	0,01
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (9 km)	X:203727 Y:323968	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204475 Y:319253	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:181575 Y:334309	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (19 km)	X:175601 Y:326552	-
6	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
7	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:174935 Y:331609	-
8	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
9	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (20 km)	X:195452 Y:308207	-
10	Voerstreek (21 km)	X:189495 Y:308519	-
11	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich (23 km)	X:218363 Y:329848	-
12	Overgang Kempen-Haspengouw (23 km)	X:172887 Y:320715	-
13	Schaagbachtal (23 km)	X:208681 Y:348834	-
14	Montagne Saint-Pierre (24 km)	X:176429 Y:313580	-
15	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (24 km)	X:176162 Y:313615	-
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (24 km)	X:171869 Y:336537	-
17	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (25 km)	X:176635 Y:311512	-
18	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
20	Brander Wald (24 km)	X:211407 Y:309241	-

2027, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:195856,58 Y:327737,4	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	290,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	29,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.866,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	568,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	336,0 kg/j
Locatie	X:195795,64 Y:327749,89	NH_3	6,2 kg/j
Oppervlakte	2,54 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.904 l/j 114 l/j	112 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	11,0 kg/j 0,5 kg/j
Kiepbak Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.016 l/j 121 l/j	112 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	11,4 kg/j 0,5 kg/j
Heistelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6.600 l/j 0 l/j	60 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	218,1 kg/j 1,6 kg/j
Betonmixers Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10.348 l/j 621 l/j	199 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	56,8 kg/j 2,5 kg/j
Betonpompen Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.082 l/j 185 l/j	67 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	16,9 kg/j 0,7 kg/j
Telescoop kranen Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.768 l/j 106 l/j	221 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	10,7 kg/j 0,4 kg/j
Mobiele torenkranen Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	686 l/j 0 l/j	153 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	11,1 kg/j 5,1 g/j

3 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	5,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	77,3 g/j
Locatie	X:195795,64 Y:327749,89	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	2,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:195795,64 Y:327749,89	NH_3	57,7 g/j
Oppervlakte	2,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.433,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BIJLAGE

4 AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE 2028

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Weller
Inrichtingslocatie	Postbus 2, 6400 AA Heerlen

Activiteit

Omschrijving	Componistenbuurt Brunssum
Toelichting	2028 78 woningen in gebruik actualisatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RoHyNTQktEzi
Datum berekening	26 november 2025, 10:18
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2028 - Beoogd	2028	2,7 kg/j	25,2 kg/j

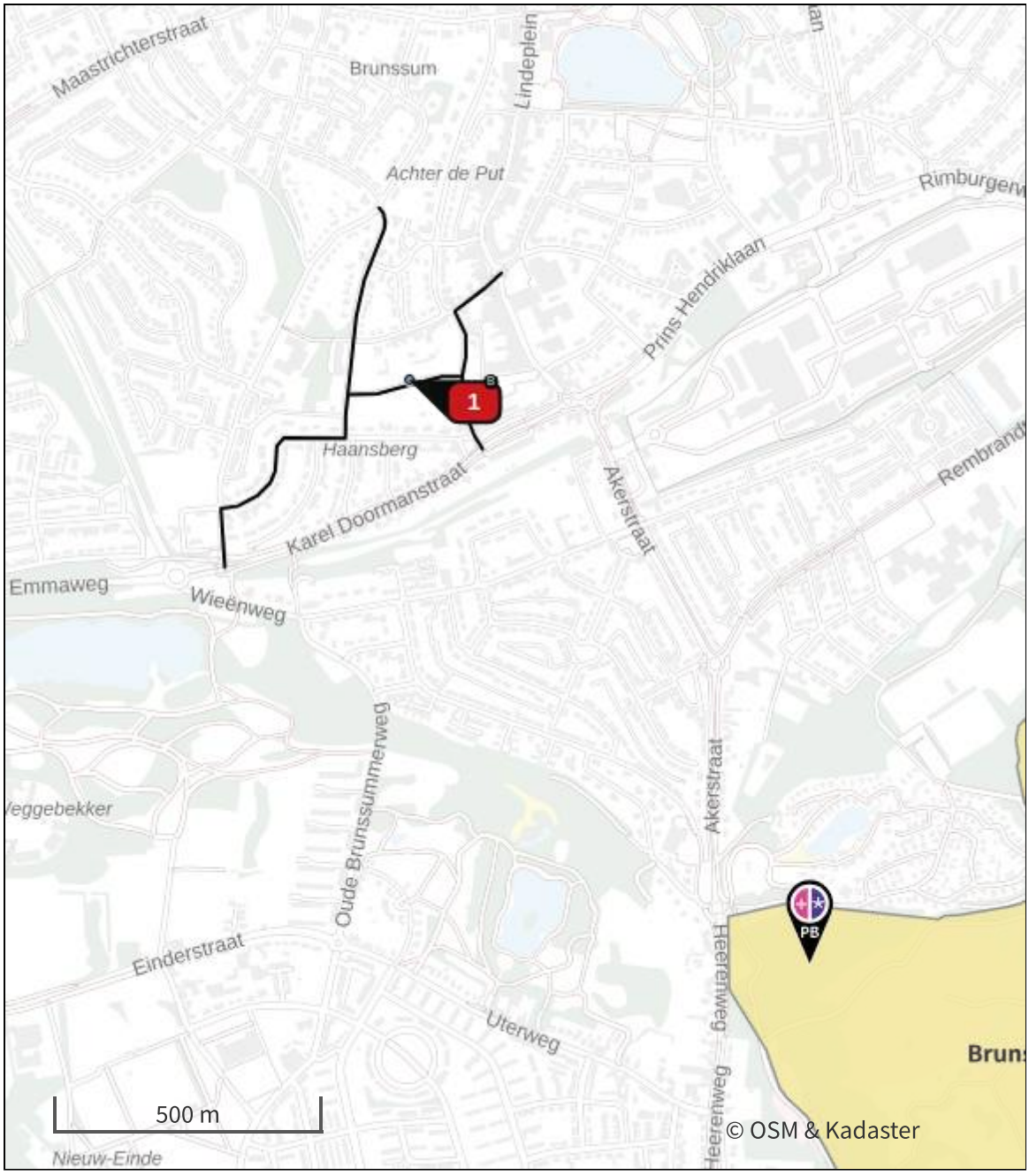
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
2028 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	849632	Brunssummerheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	4,65 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	2,1 kg/j	14,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	11,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2028 " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4,65	1.655,76	4,65	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brunssummerheide (155)	4,65	1.655,76	4,65	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Teverener Heide (3 km)	X:199073 Y:329495	-
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (9 km)	X:203727 Y:323968	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204475 Y:319253	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:181575 Y:334309	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (19 km)	X:175601 Y:326552	-
6	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
7	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (20 km)	X:174935 Y:331609	-
8	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
9	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (20 km)	X:195452 Y:308207	-
10	Voerstreek (21 km)	X:189495 Y:308519	-
11	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich (23 km)	X:218363 Y:329848	-
12	Overgang Kempen-Haspengouw (23 km)	X:172887 Y:320715	-
13	Schaagbachtal (23 km)	X:208681 Y:348834	-
14	Montagne Saint-Pierre (24 km)	X:176429 Y:313580	-
15	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (24 km)	X:176162 Y:313615	-
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (24 km)	X:171869 Y:336537	-
17	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (25 km)	X:176635 Y:311512	-
18	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
19	Teverener Heide (3 km)	X:199243 Y:328127	-
20	Brander Wald (24 km)	X:211407 Y:309241	-
21	Teverener Heide (3 km)	X:199193 Y:328449	-

2028 , Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	14,0 kg/j
Locatie	X:195755,13 Y:327737,02	NH_3	2,1 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	155,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:195857,57 Y:327718,7	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	246,30 m	Hoogte	-	-	NH_3	72,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	77,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (1)				NO_x	4,2 kg/j
Locatie	X:195522,09 Y:327624,8	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	636,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	77,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (2)				NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:195863,36 Y:327814,05	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	342,21 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	77,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (3)				NO_x	3,2 kg/j
Locatie	X:195651,97 Y:327829,38	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	491,98 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	77,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Woningbouw Componistenbuurt Brunssum
Voortoets stikstofeffecten



KLEIJBERG ECOLOGIE

In opdracht van WSP

14 juli 2025

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding voor de voortoets 4

1.2 Opzet van de voortoets 4

2 Wettelijk kader 6

2.1 Natuurbeschermingsrecht in de Omgevingswet 6

2.2 Natura 2000 6

2.3 Kader en uitgangspunten voortoets 7

3 AERIUS berekening 9

4 Ecologische effecten van tijdelijke en geringe depositietoenames 11

5 Gevolgen voor Natura 2000-gebieden 13

5.1 Beoordelingsmethode 13

5.2 Natura 2000-gebied Brunssummerheide 13

5.2.1 Beknopte gebiedsbeschrijving 13
5.2.2 Instandhoudingsdoelstellingen, stikstofgevoeligheid habitattypen en depositietoename 14
5.2.3 Toename stikstofdepositie 15
5.2.4 H3160 Zure vennen 17
5.2.5 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) 20
5.2.6 H4030 Droge heiden 23
5.2.7 H6230 Heischrale graslanden 27
5.2.8 H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) 30
5.2.9 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen 32
5.2.10 H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst 35
5.2.11 H91D0 Hoogveenbossen 38
5.2.12 Conclusie 41

5.3 Natura 2000-gebied Geleenbeekdal 42

5.3.1 Beknopte gebiedsbeschrijving 42
5.3.2 Instandhoudingsdoelstellingen, stikstofgevoeligheid habitattypen en depositietoenames 42
5.3.3 Toename stikstofdepositie 43
5.3.4 H7230 Kalkmoerassen 45
5.3.5 H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst 48
5.3.6 H9160B Eiken-haagbeukenbossen 50
5.3.7 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) 53
5.3.8 Lg05 Grote zeggenmoeras 56
5.3.9 Conclusie 59

5.4 Cumulatieve effecten 60

6 Conclusies 61

7 Bronnen 62

Bijlage 1 Stikstof als ecologische drukfactor 64

De rol van stikstof in ecosystemen *64*
Effecten van verhoogde beschikbaarheid van stikstof *65*
Kritische depositiewaarden *67*
Gebruikte rekeneenheden *67*

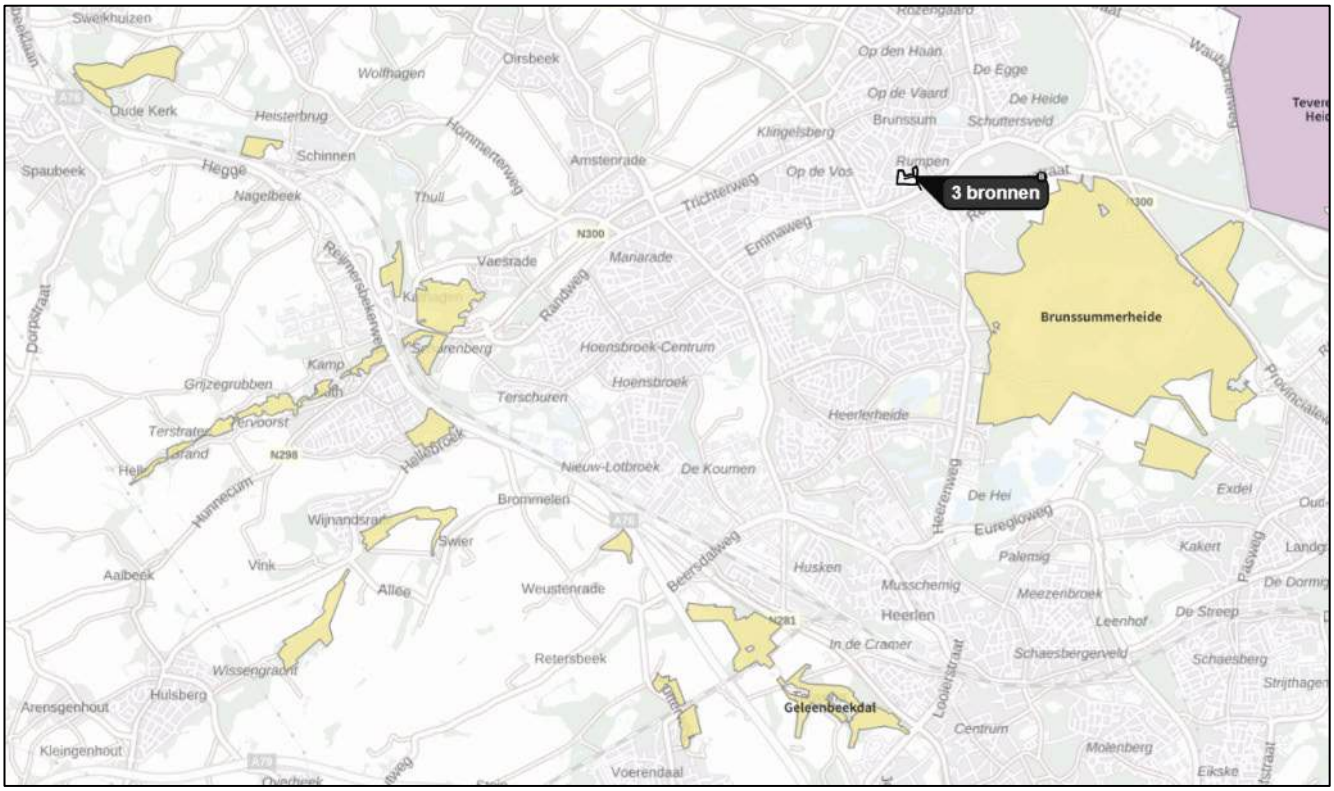
Bijlage 2 Ecologische effecten van geringe stikstofdeposities 68
Inleiding *68*
De bijdrage van geringe stikstofdeposities aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden *68*
Gevolgen voor habitattypen *68*

Bijlage 3 Ecologische beschrijving habitattypen en leefgebiedtypen 72
H3160 Zure vennen *72*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) *73*
H4030 Droge heiden *74*
H6230 Heischrale graslanden *75*
H6510A Glanshaverhooilanden *76*
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) *77*
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen *79*
H7230 Kalkmoerassen *80*
H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst *81*
H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland) *82*
H91D0 Hoogveenbossen *83*
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) *84*
Lg05 Grote zeggenmoeras *85*

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de voortoets

In de Componistenbuurt in Brunssum wordt de bouw van 78 woningen voorbereid. In de bouwfase worden mobiele werktuigen en transportmiddelen ingezet die stikstof uitstoten. Deze emissies van stikstofoxiden (NO_x) leiden tot een tijdelijke toename van de depositie van stikstof in twee Natura 2000-gebieden in de omgeving (Brunssummerheide en Geleenbeekdal). Door de verkeersaantrekkende werking van de woningen vinden ook in de gebruiksfase emissies van stikstof plaats, die leiden tot permanente depositietoenames in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Figuur 1-1).



Figuur 1-1 Ligging van het woningbouwproject in de Componistenbuurt van Brunssum ten opzichte van het Natura 2000-gebieden in Nederland (geel) en Duitsland (paars).

Toenames van stikstofdepositie in daarvoor gevoelige natuurgebieden kunnen in beginsel leiden tot negatieve gevolgen voor de daar aanwezige habitattypen en leefgebieden. Het is volgens de Omgevingswet verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In een zogenaamde voortoets kan worden beoordeeld of uitgesloten kan worden dat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden optreden als gevolg van de eenmalige en geringe depositieverhoging.

1.2 Opzet van de voortoets

Het doel van de voortoets is om vast te stellen of kan worden uitgesloten dat de depositietoename als gevolg van de uitvoering van het project leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Dit is het geval

wanneer op voorhand en op grond van objectieve gegevens vaststaat dat deze toename niet leidt tot een zodanig ecologisch effect op de betrokken habitattypen en leefgebieden dat sprake is van een significante verslechtering ten opzichte van de huidige situatie waarin deze habitattypen en leefgebieden verkeren.

Deze ecologische beoordeling gaat uit van de juridische kaders die de Omgevingswet en recente jurisprudentie stellen (beschreven in hoofdstuk 2). De depositietoenames in Natura 2000-gebieden zijn berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator versie 2024.2.1 op basis van een analyse van de ligging en uitvoering van het project en de daarbij ingezette emissiebronnen. De resultaten van deze berekening bepalen de scope voor de ecologische beoordeling: de Natura 2000-gebieden, habitats en leefgebieden die in de ecologische beoordeling moeten worden betrokken.

De beoordeling van de significantie van ecologische gevolgen van de depositietoenames is opgezet in twee stappen, en gebaseerd op wetenschappelijke inzichten over de rol van stikstof in ecosystemen (samengevat in bijlage 1):

1. Een algemene beschouwing over de ecologische gevolgen van geringe toenames van stikstof in al met stikstof overbelaste ecosystemen (bijlage 2; samengevat in hoofdstuk 4). Deze beschouwing geeft de ecologische uitgangspunten waarmee de specifieke effecten moeten worden beoordeeld.
2. Een gebiedsspecifieke beoordeling van de ecologische gevolgen van de in de het Natura 2000-gebied berekende depositietoenames voor de afzonderlijke habitats en leefgebiedtypen (hoofdstuk 5). Deze effectbeoordeling gaat uit van de huidige staat van instandhouding van de habitats en leefgebieden in het Natura 2000-gebied.

Het kader en de uitgangspunten voor de ecologische beoordeling zijn gebaseerd op de regelgeving rondom Natura 2000 en daarbij tot stand gekomen jurisprudentie. Deze kaders en uitgangspunten zijn beschreven in paragraaf 2.3.

Tenslotte is ook beoordeeld of significante effecten in cumulatie met andere plannen en projecten kunnen worden uitgesloten (paragraaf 5.4).

2 Wettelijk kader

2.1 Natuurbeschermingsrecht in de Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is de natuurbeschermingswetgeving opgenomen in de Omgevingswet. Daarbij is de Wet natuurbescherming vervallen. De integratie van de natuurwetgeving in de Omgevingswet is beleidsneutraal verlopen. Inhoudelijk is daardoor weinig veranderd aan de wijze waarop Natura 2000-gebieden beschermd worden, en de verplichtingen die dit geeft aan initiatiefnemers en bevoegde gezagen.

In grote lijnen geeft de Omgevingswet voor een initiatiefnemer drie belangrijke verplichtingen:
- Uitvoeren van voldoende onderzoek om effecten van zijn activiteit te kunnen bepalen en beoordelen;
- Naleven van de zorgplichten ten aanzien van beschermde gebieden en soorten;
- Aanvragen van een omgevingsvergunning.

Paragraaf 2.2 gaat in op de regels die volgens de Omgevingswet gelden voor activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Deze regels zijn opgenomen in de Omgevingswet (Ow) zelf en in een tweetal Algemene maatregelen van bestuur, te weten:
- het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit besluit bevat de algemene rijksregels voor activiteiten in de leefomgeving. Diegene die de activiteit uitvoert moet zich aan deze regels houden;
- het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Hierin staan regels over omgevingswaarden, instructieregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden.

2.2 Natura 2000

De Omgevingswet maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden, waaronder Natura 2000- gebieden. Deze gebieden worden aangewezen ter uitvoering van de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of ten aanzien van habitats en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Gedeputeerde staten, of in bijzondere gevallen waaronder de grote wateren vallen, het Rijk zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen voor de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -als daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen.

Voor ieder Natura 2000-gebied wordt een beheerplan opgesteld, dat elke 6 jaar wordt geactualiseerd. In dit plan zijn de instandhoudingsdoelstellingen nader uitgewerkt, zijn maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te realiseren en zijn kaders voor vergunningverlening voor menselijke activiteiten binnen de Natura 2000-gebieden aangegeven.

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden ten aanzien van activiteiten die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen die van kracht zijn. Dergelijke projecten worden 'Natura-2000-activiteiten' genoemd[1].

Voor Natura 2000-activiteiten geeft het Besluit activiteiten leefomgeving (verder afgekort als Bal) een specifieke zorgplicht (Bal, art. 11.6). Deze zorgplicht verplicht een initiatiefnemer:

- Alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd om nadelige gevolgen voor het Natura 2000-gebied te voorkomen, of wanneer dat niet kan zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken;
- voorafgaand aan het verrichten van de activiteit kennis te nemen van de informatie in het aanwijzingsbesluit van het gebied over de leefgebieden voor vogelsoorten, natuurlijke habitats en habitats van soorten waarvoor het gebied is aangewezen en de daarvoor geldende instandhoudingsdoelstellingen;
- na te gaan of op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen worden uitgesloten;
- als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten na te gaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor de leefgebieden, natuurlijke habitats en habitats van soorten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen;
- alle passende preventieve maatregelen te treffen om verslechterende of significant verstorende gevolgen, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, voor het betrokken gebied te voorkomen;
- tijdens en na het verrichten van de activiteit na te gaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben;
- als nadelige gevolgen niet kunnen worden voorkomen de activiteit te staken, of wanneer dat redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen te treffen als zich, ondanks de getroffen maatregelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen voordoen voor de leefgebieden, natuurlijke habitats of habitats van soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

De Omgevingswet (art. 5.1) geeft aan een Natura 2000-activiteit de verplichting om een omgevingsvergunning aan te vragen. Het is volgens de wet verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of leefgebieden van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een voortoets is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.

2.3 Kader en uitgangspunten voortoets

De toepassing van de artikelen 2.7 en 2.8 van de Wnb, waarin de toestemmingsverlening voor plannen en projecten met mogelijk significante gevolgen was geregeld voor de invoering van de Omgevingswet, heeft inmiddels geleid tot uitvoerige jurisprudentie. Daardoor zijn de uitgangspunten en eisen die aan een (stikstof gerelateerde) voortoets worden gesteld steeds duidelijker geworden. In de uitspraak van de ABRvS over het Porthos-project van 16 augustus 2023 zijn deze uitgangspunten nogmaals vastgelegd. Deze uitgangspunten en eisen vormen ook het vertrekpunt voor deze voortoets, en zijn daarom hieronder samengevat.

Het doel van de voortoets is om vast te stellen of kan worden uitgesloten dat de depositietoenames door de bouw en het gebruik van de woningen significante gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Dit is het geval wanneer op voorhand op grond van objectieve gegevens vaststaat dat deze toenames niet leiden tot een

[1] Onder een Natura 2000-activiteit wordt verstaan: een activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied (bijlage bij art. 1.1. Ow).

zodanig effect op de betrokken habitattypen en leefgebiedtypen dat sprake is van een significant effect ten opzichte van de huidige situatie waarin deze habitattypen verkeren (en daarmee niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied). De effecten van stikstofdeposities die in het verleden hebben plaatsgevonden, zijn betrokken in de beschrijving van de huidige kwaliteit van de habitattypen – de achtergrond waartegen de effecten van het project bezien moeten worden - maar maken geen deel uit van het effect van het project.

De effecten van een plan of project moeten gebiedsspecifiek worden beschreven en beoordeeld. De effecten van een toename van stikstofdepositie moeten worden beoordeeld op basis van objectieve gegevens en in het licht van de lokale, specifieke omstandigheden in het gebied.

Bij de beoordeling van het effect van de bouw en het gebruik van de woningen op Natura 2000-gebieden wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen en de staat van instandhouding van de habitats en soorten in de Natura 2000-gebieden. Het is niet vereist dat de habitats die gevolgen van het project ondervinden zich in een goede staat van instandhouding bevinden. Ook hoeft in de voortoets geen onderzoek te worden gedaan naar de oorzaken van de actuele staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden. Vast moet staan dat er geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden optreden als gevolg van het project. Dat betekent niet dat een project positieve effecten moet hebben op de instandhoudingsdoelstellingen alvorens toestemming kan worden verleend. De significantie van de effecten moet worden beoordeeld ten opzichte van de staat van instandhouding van het gebied op het moment dat dit effect optreedt.

De staat van instandhouding van de habitats kan mede afhankelijk zijn van de mate waarin de totale stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). Overschrijding van deze waarde betekent niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van het habitattype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is. Wanneer deze KDW niet overschreden wordt door de achtergronddepositie en de projectbijdrage samen, is een significant gevolg voor dat habitattype op voorhand uitgesloten. Deze voortoets richt zich daarom alleen op die (delen van) habitattypen en leefgebieden waarvoor de KDW (bijna) overschreden wordt.

Vaste beheermaatregelen en al uitgevoerde herstelmaatregelen (juridisch aangeduid als instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen) mogen in de voortoets betrokken worden voorzover deze van invloed zijn (geweest) op de huidige staat van instandhouding van het gebied. Ze mogen echter niet gebruikt worden om het effect van een project te mitigeren en daarmee negatieve gevolgen te voorkomen.

Autonome ontwikkelingen, zoals een eventuele dalende trend in de achtergronddepositie, mogen eveneens betrokken worden bij het bepalen van de staat van instandhouding van het gebied, maar niet meegewogen worden bij de beoordeling van de significantie van het effect van de project gerelateerde depositieverhoging.

3 AERIUS berekening

De depositietoenames in Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouw en het gebruik van de woningen in de Componistenbuurt zijn berekend met het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2024.1.2. Deze voortoets is gebaseerd op de berekeningen met kenmerken RAnx6fz7aH73K (bouwfase, rekenjaar 2027, berekening 1 mei 2025) en RaaPX1PgESDq (gebruiksfase, rekenjaar 2028, berekening 9 juli 2025).
Bij de berekeningen is geen gebruik gemaakt van interne of externe saldering.

In twee Natura 2000-gebieden treedt een toename van de stikstofdepositie op als gevolg van de bouw van de woningen. In Tabel 3-1 t/m Tabel 3-2 is per Natura 2000-gebied en per habitattype aangegeven wat de stikstofdepositietoenames zijn bij de bouw van de woningen, en over welke oppervlakten deze depositietoenames plaatsvinden. In Tabel 3-3 is aangegeven welke depositietoenames plaatsvinden in de gebruiksfase in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. In de bouwfase treden geen depositietoenames op in andere Natura 2000-gebieden
Voor alle habitattypen in beide Natura 2000-gebieden is in 2022 (bron AERIUS Monitor versie 2024) de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden. De effecten van de depositietoenames als gevolg van de bouw van de woningen op deze habitattypen zijn in deze voortoets uitgewerkt.

*Tabel 3-1 Berekende tijdelijke depositietoename **in de bouwfase** in Natura 2000-gebied Brunssummerheide. Ook is het deel van de oppervlakte van het habitattype met overschrijding van de KDW in 2022 gegeven (Bron: AERIUS Monitor, 2024).*

Habitattype	**Overschrijding KDW in 2022**	**Depositie-toename**	**Berekende oppervlakte**
	% oppervlakte	Mol N/ha/jaar	ha
H3160 Zure vennen	100	0,02	0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	98	0,03	9,82
H4030A Droge heiden	100	0,05	123,32
H6230 Heischrale graslanden	100	0,04	0,88
H7110b Actieve hoogvenen (heideveentjes)	100	0,02	2,45
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	76,8	0,03	3,18
H91D0 Hoogveenbossen	55,3	0,05	9,19
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst, zoekgebied	100	0,02	17,47

*Tabel 3-2 Berekende tijdelijke depositietoename **in de bouwfase** in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, 2024).*

Habitattype	**Overschrijding KDW in 2022**	**Depositie-toename**	**Berekende oppervlakte**
	% oppervlakte	Mol N/ha/jaar	ha
H7230 Kalkmoerassen	100	0,01	0,99
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	100	0,01	3,90
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	82,2	0,01	3,66
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen	37,7	0,01	33,6
ZGLg05 Grote zeggenmoeras, zoekgebied	100	0,01	1,16

*Tabel 3-3 Berekende permanente depositietoename **in de gebruiksfase** in Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, 2024).*

Habitattype	**Overschrijding KDW in 2022**	**Depositie-toename**	**Berekende oppervlakte**
	% oppervlakte	Mol N/ha/jaar	ha
H4030 Droge heiden	100	0,01	0,58
H6230 Heischrale graslanden	100	0,01	0,04
H91D0 Hoogveenbossen	55,3	0,01	4,71

4 Ecologische effecten van tijdelijke en geringe depositietoenames

In dit hoofdstuk is een generieke beschouwing opgenomen van de doorwerking van de tijdelijke en geringe depositieverhogingen als gevolg van de bouw van de woningen op de algemene depositieontwikkeling en de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebiedtypen in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling plaatst de gebiedsspecifieke effectbeoordeling per Natura 2000-gebied en daarbinnen per habitattype/leefgebiedtype, die in hoofdstuk 5 is uitgevoerd, in perspectief. Deze gebiedsspecifieke effectbeoordeling kan niet los worden gezien van de algemene effectmechanismen die in dit hoofdstuk en in bijlage 2 zijn beschreven.

De rol van stikstof en de gevolgen van te hoge stikstofniveaus in ecosystemen is beschreven in bijlage 1. De stikstofverbindingen nitraat (NO_3^-) en ammonium (NH_4^+) zijn belangrijke bouwstoffen voor zowel mens, dier als plant. Stikstof is nodig bij de vorming van eiwitten, enzymen en DNA. De beschikbaarheid van (opneembaar) stikstof is één van de belangrijke sturende factoren die de opbouw en werking van ecosystemen bepaalt. In veel ecosystemen is stikstof van nature schaars, waardoor dieren en planten die aangepast zijn aan lage stikstofbeschikbaarheid kansen krijgen. De soortenrijkdom en kwaliteit van veel habitats is mede het gevolg van deze schaarste.
Bij een overschot aan stikstof, waar momenteel in veel natuurgebieden sprake van is, nemen snel groeiende planten de overhand en verdwijnen veel van aan schaarste aangepaste soorten planten. Ook de verzurende werking van stikstof in de bodem leidt tot het afnemen van gunstige omstandigheden voor veel soorten planten. Met het verdwijnen van veel soorten planten worden deze habitats ook ongeschikt voor veel diersoorten die voor voedsel en voortplanting van deze plantensoorten afhankelijk zijn.

Stikstof is niet de enige drukfactor die bepalend is voor de kwaliteit van natuurgebieden. Ook andere drukfactoren spelen een rol, zoals verdroging, verstoring, versnippering van leefgebieden, vermindering van dynamiek en andere vormen van verontreiniging. De effecten van deze drukfactoren versterken elkaar vaak. De al decennia durende overbelasting met stikstof heeft, samen met deze andere drukfactoren, in veel stikstofgevoelige natuurgebieden geleid tot een sterke afname van de biodiversiteit. Ook in de komende jaren blijft in veel gebieden sprake van een te grote stikstoflast. Het behalen van instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden staat daardoor sterk onder druk.

In bijlage 2 is uitgewerkt wat de ecologische gevolgen kunnen zijn van geringe en tijdelijke depositieverhogingen tegen de achtergrond van de actuele autonome stikstofdeposities in Natura 2000-gebieden.

- De bijdrage van tijdelijke en geringe stikstofdeposities aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden is gering. Ten opzichte van de actuele achtergronddeposities, die in Nederland in 2022 varieerden tussen grofweg 500 en 2500 mol N/ha/jaar, valt een tijdelijke bijdrage van in maximaal 0,05 mol N/ha volledig weg. Deze hoeveelheid bedraagt tussen de 0,002% en 0,01% van de stikstoflast die toch al op deze Natura 2000-gebieden terecht zou komen, en tussen de 0,02% en 0,1% van de jaarlijkse variaties in de achtergronddeposities. Rekening houdend met de onzekerheidsmarge in de berekeningen van de depositieberekeningen met AERIUS, die niet gekwantificeerd maar wel zeer groot zijn (Commissie Hordijk, 2020) zijn dergelijke hoeveelheden statistisch gezien insignificant en daarmee van geen betekenis.

- Een geringe en een tijdelijke verhoging van de depositie heeft geen gevolgen voor het verloop van de autonome trend in stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden, ongeacht hoe deze trend als gevolg van

autonome omstandigheden verloopt. De tijdelijke depositieverhoging leidt daarmee niet tot vermindering van de effectiviteit van stikstof reducerende maatregelen en vertraging van het moment waarop deze kunnen worden geëffectueerd. Er is daarom geen effect van de tijdelijke toename van de stikstofdepositie op het (kunnen) realiseren van de met stikstofdepositie gerelateerde instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende Natura 2000-gebieden.

- De huidige concentraties van NH_3, NO_x zijn in Nederland (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme speelt in daarom Nederland t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol. Een tijdelijke en geringe toename van depositie van stikstof leidt daarom niet tot directe schade aan planten.

- Een tijdelijke en geringe toename van de depositietoename met maximaal 0,05 mol N/ha levert te weinig stikstof op om te leiden tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daarom ontstaan geen verschuivingen in concurrentiepositie, en geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt de tijdelijke kleine depositietoename die door het project wordt veroorzaakt niet tot significante gevolgen voor de betrokken Natura 2000-gebieden.

- De bijdrage van een tijdelijke en geringe depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha aan de accumulatie van stikstof in de bodem is verwaarloosbaar vergeleken met de in de afgelopen decennia opgebouwde stikstofaccumulatie. Zij valt eveneens in het niets met de verdere opbouw daarvan door autonome stikstofdeposities in de toekomst.

- Een tijdelijke en geringe depositietoename leidt niet tot significante effecten als gevolg van verzuring. Voor de meeste habitattypen verloopt het natuurlijk en/of door stikstofdepositie versterkte verzuringsproces gradueel. Een tijdelijke en geringe depositietoename van 0,05 mol N/ha heeft, gezien de veel hogere achtergronddeposities (globaal 10.000 tot 50.000 keer zo hoog) geen wezenlijk effect op dit proces. Er is een aantal habitattypen en leefgebiedtypen waarbij effecten niet gradueel verlopen en waar sprake kan zijn van ‘omslag’ van het ecosysteem bij het bereiken van een bepaalde, afhankelijk van de context wisselende, depositiewaarde (Goderie & Vertegaal, 2020). Het optreden van eventuele omslagpunten in habitattypen kan echter niet veroorzaakt worden door een project met een tijdelijke kleine depositiebijdrage. Deze omslagpunten zullen hoe dan ook worden bereikt als gevolg van de (veel grotere) autonome deposities. Door een tijdelijke en geringe depositietoename kan dit moment in theorie eerder bereikt worden, maar dit is in de orde van minuten tot maximaal enkele uren, en daarmee voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende habitattype van geen belang.

5 Gevolgen voor Natura 2000-gebieden

5.1 Beoordelingsmethode

In dit hoofdstuk is per Natura 2000-gebied, en daarbinnen per habitattype of leefgebiedtype uitgewerkt wat de effecten kunnen zijn van de berekende depositieverhogingen als gevolg van de bouw van de woningen.

Deze beoordelingen gaan uit van de specifieke huidige situatie t.a.v. de staat van instandhouding van habitats en leefgebiedtypen in de afzonderlijke gebieden. De effectbeoordeling refereert aan de inzichten over effecten van stikstof op ecosystemen die opgenomen zijn in bijlage 1 en bijlage 2. Bij de effectbeoordeling is uitgegaan van de (juridische) uitgangspunten die in paragraaf 2.3 zijn opgenomen.

Voor elk habitattype/leefgebiedtype is beoordeeld:

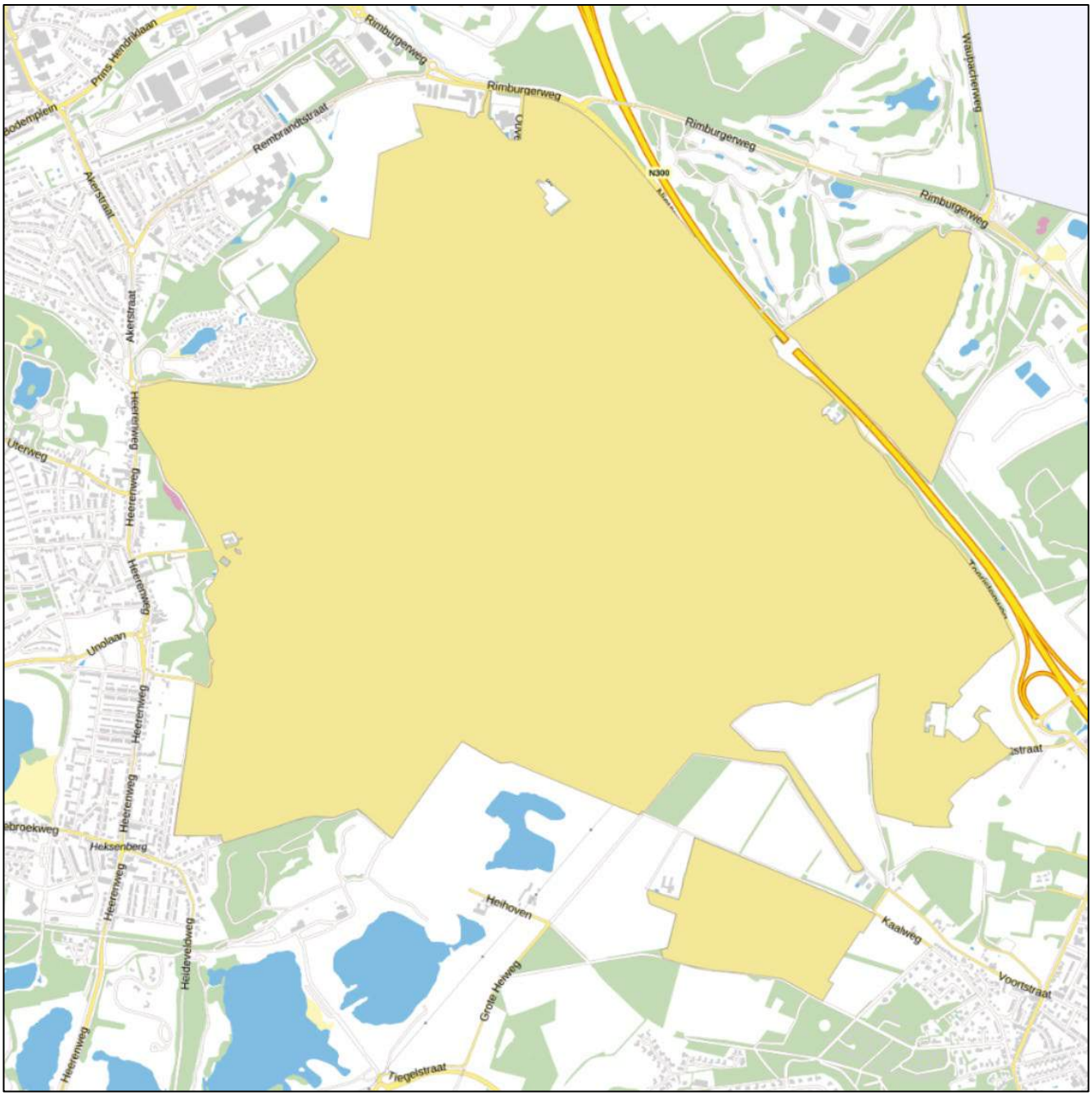
- Wat de hoogte van de toename van de stikstofdepositie is en over welk deel van het areaal van het habitattype of leefgebiedtype deze plaatsvindt.
- is de huidige mate van overschrijding van de KDW (in % van het areaal) is. Deze gegevens zijn afkomstig van AERIUS Monitor, versie 2024.
- Een korte typering van het habitattype, met name gericht op kenmerken die gerelateerd kunnen zijn aan (effecten van) stikstof.
- De huidige kwaliteit, op basis van de natuurdoelanalyse van de Provincie Limburg.
- De gevolgen van de depositietoename voor het verloop van de trend in de achtergronddepositie en de daaraan gerelateerde instandhoudingsdoelen.
- De gevolgen van de depositietoename voor de kwaliteit van de vegetatie als gevolg van eventuele vermestingseffecten.
- De gevolgen van de depositietoename voor de kwaliteit van de vegetatie als gevolg van eventuele verzuringseffecten.
- De gevolgen van de depositietoename voor het voorkomen van typische soorten.
- De gevolgen van de depositietoename voor kenmerken van goede structuur en functie.

De beoordeling sluit af met een beoordeling van (de significantie van) de gevolgen voor het habitattype/leefgebiedtype, waarbij beoordeeld is of kan worden uitgesloten dat de depositietoename het behalen van de instandhoudingsdoelen in gevaar dreigt te brengen.

5.2 Natura 2000-gebied Brunssummerheide

5.2.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

De Brunssummerheide is een sterk geaccidenteerd heide- en bosgebied in de oostelijke mijnstreek. Door het gebied lopen een aantal aardbreuken waardoor de grote hoogteverschillen zijn ontstaan. De hoogste delen liggen op het oude Maasterras en bevatten een grofgrindige zandbodem. In de lagere delen is tertiair zand aanwezig dat is afgezet door de zee in een vochtige en warme klimaatsperiode. Dit zogenaamde zilverzand is uiterst voedselarm. In de oorsprong van de Rode Beek en op de Brandenberg zijn doorstroomveentjes aanwezig en er zijn een tweetal hellingveentjes op locaties waar aardbreuken liggen. Het gebied bestaat uit droge en natte heide, actief hoogveen, bron- en broekbos, aangeplant grove dennenbos, een open zandvlakte, vochtige hooilanden, droge schraalgraslanden en een beek die zijn natuurlijk karakter heeft behouden. (www.natura2000.nl)



Figuur 5-1 Begrenzing Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor, versie 2024).

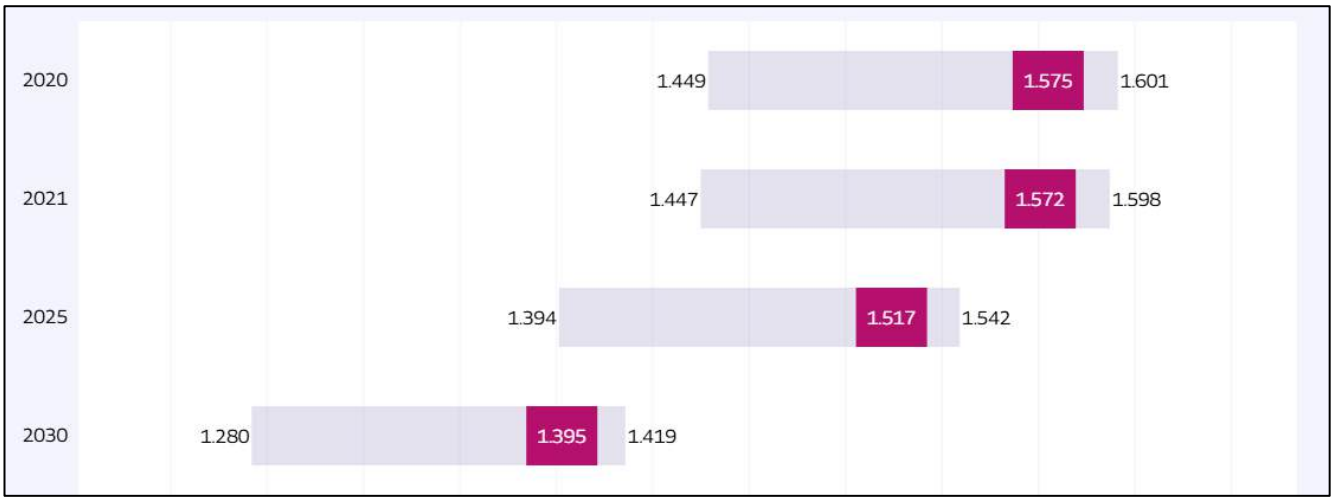
5.2.2 Instandhoudingsdoelstellingen, stikstofgevoeligheid habitattypen en depositietoename

Als gevolg van de bouw van de woningen vindt tijdens de bouwfase een tijdelijke toename plaats van de stikstofdepositie met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op acht habitattypen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide waarvoor een overschrijding van de KDW optreedt. In de gebruiksfase is de permanente depositietoename in dit gebied maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op drie van deze habitattypen.
De mate van overschrijding van de KDW op deze habitattypen is aangegeven in Tabel 5-1. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen opgenomen. Figuur 5-2 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied over de periode 2020-2030.

Tabel 5-1 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van beïnvloede habitattypen, Natura 2000-gebied Brunssummerheide. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitattype en leefgebied overschrijding van de KDW plaatsvond in 2022 (Bron: Aerius Monitor 2024).

Habitattype/Leefgebiedtype		**Instandhoudings-doelstelling**		**Opper-vlakte**	**KDW**	**overschrijding KDW 2022**
		Oppervlakte	**Kwaliteit**	**ha**	mol N/ha/j	**%**
H3160	Zure vennen	=	=	< 0,10	714	100
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	9,82	1071	98
H4030	Droge heiden	>	>	123,32	714	100
H6230	Heischrale graslanden	>	>	< 1,00	714	100
H7110b	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	2,45	714	100
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	3,18	1071	76,8
ZGH9120	Beuken-eikenbossen met hulst, zoekgebied	=	=	17,47	1071	100
H91D0	Hoogveenbossen	>	>	11,91	1786	55,3

Legenda: Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling



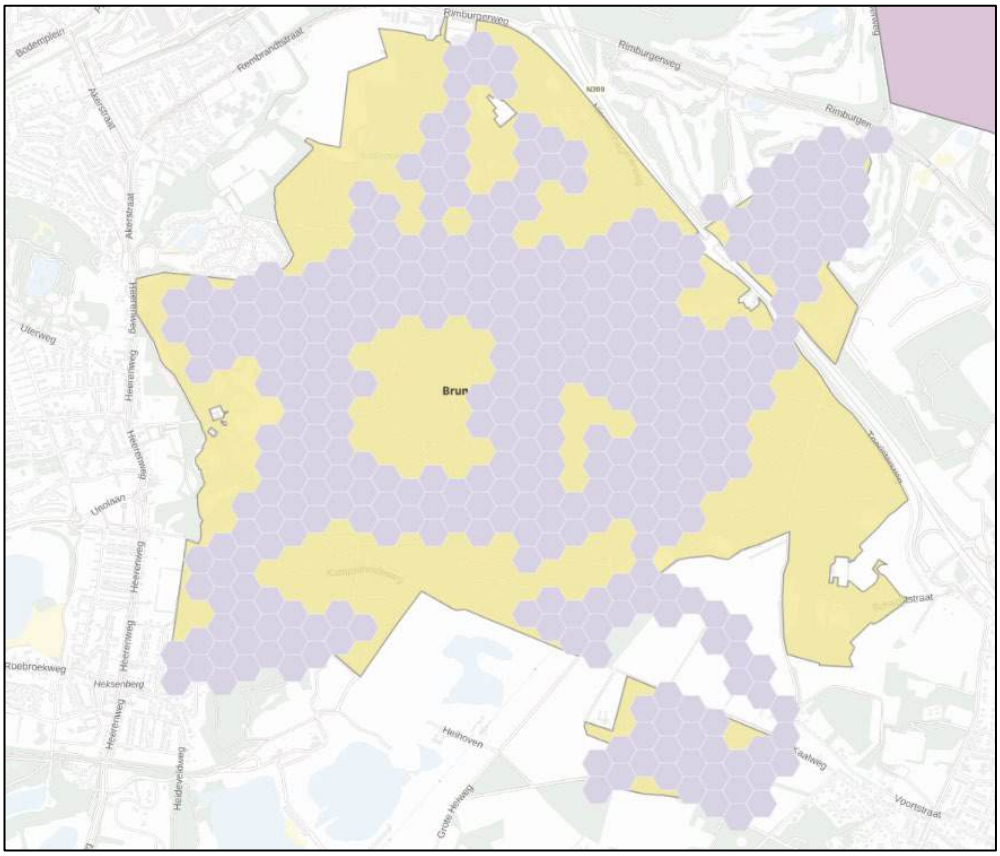
Figuur 5-2 Ontwikkeling stikstofdepositie, Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor versie 2023).

5.2.3 Toename stikstofdepositie

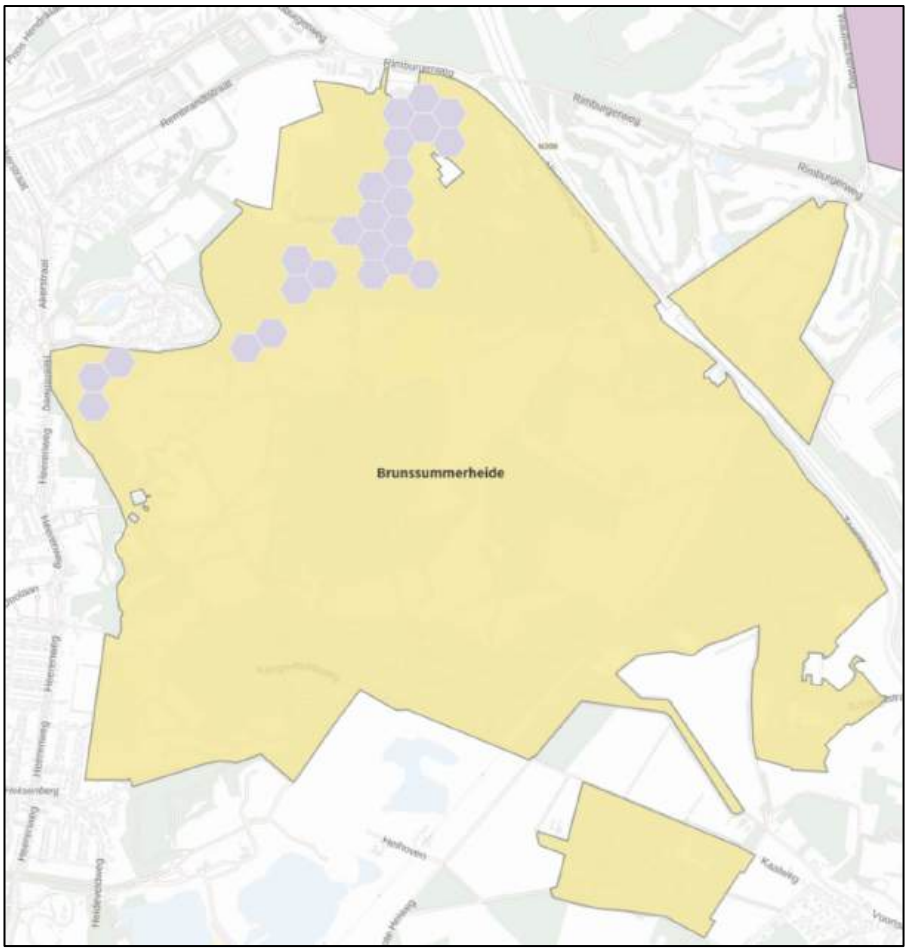
Tijdens de bouwfase van de woningen neemt de depositie van stikstof in het Natura 2000-gebied tijdelijk toe met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar. Figuur 5-3 geeft de ligging van de hexagonen waarvoor deze depositietoename is berekend. De permanente depositietoename in de gebruiksfase is maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op vijf van de acht betrokken habitattypen. In Tabel 5-2 zijn de maximale depositietoenames en de oppervlakte waarover dit plaatsvindt per habitat opgenomen (alleen die waarbij sprake is van een overschrijding van de KDW). In de volgende paragrafen zijn de habitats beschreven en is het effect van de stikstoftoenames beoordeeld.

Tabel 5-2 Berekende depositietoename op habitats waar in 2022 nog sprake is van een (gedeeltelijke) overschrijding van de KDW, Natura 2000-gebied Brunssummerheide. Aangegeven is de toename van de depositie in de bouwfase en de oppervlakte van het habitattype waarover deze toename plaatsvindt. Ook is het percentage van de totale oppervlakte van de habitats in Brunssummerheide aangegeven.

Habitattype / Leefgebiedtype	**Depositie-toename**	**Berekende oppervlakte**	**Deel van de totale oppervlakte**
	mol N/ha/jaar	ha	%
H3160 Zure vennen	0,02	0,01	100
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	9,82	100
H4030 Droge heiden	0,05	123,32	100
H6230 Heischrale graslanden	0,04	0,88	100
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	2,45	100
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	3,18	100
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst, zoekgebied	0,05	17,47	100
H91D0 Hoogveenbossen	0,02	9,19	77



Figuur 5-3 Hexagonen met tijdelijke toename van de stikstofdepositie in de bouwfase van de woningen, in Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Calculator, versie 2024.2.1).



Figuur 5-4 Hexagonen met tijdelijke toename van de stikstofdepositie in de gebruiksfase van de woningen, in Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Calculator, versie 2024.2.1).

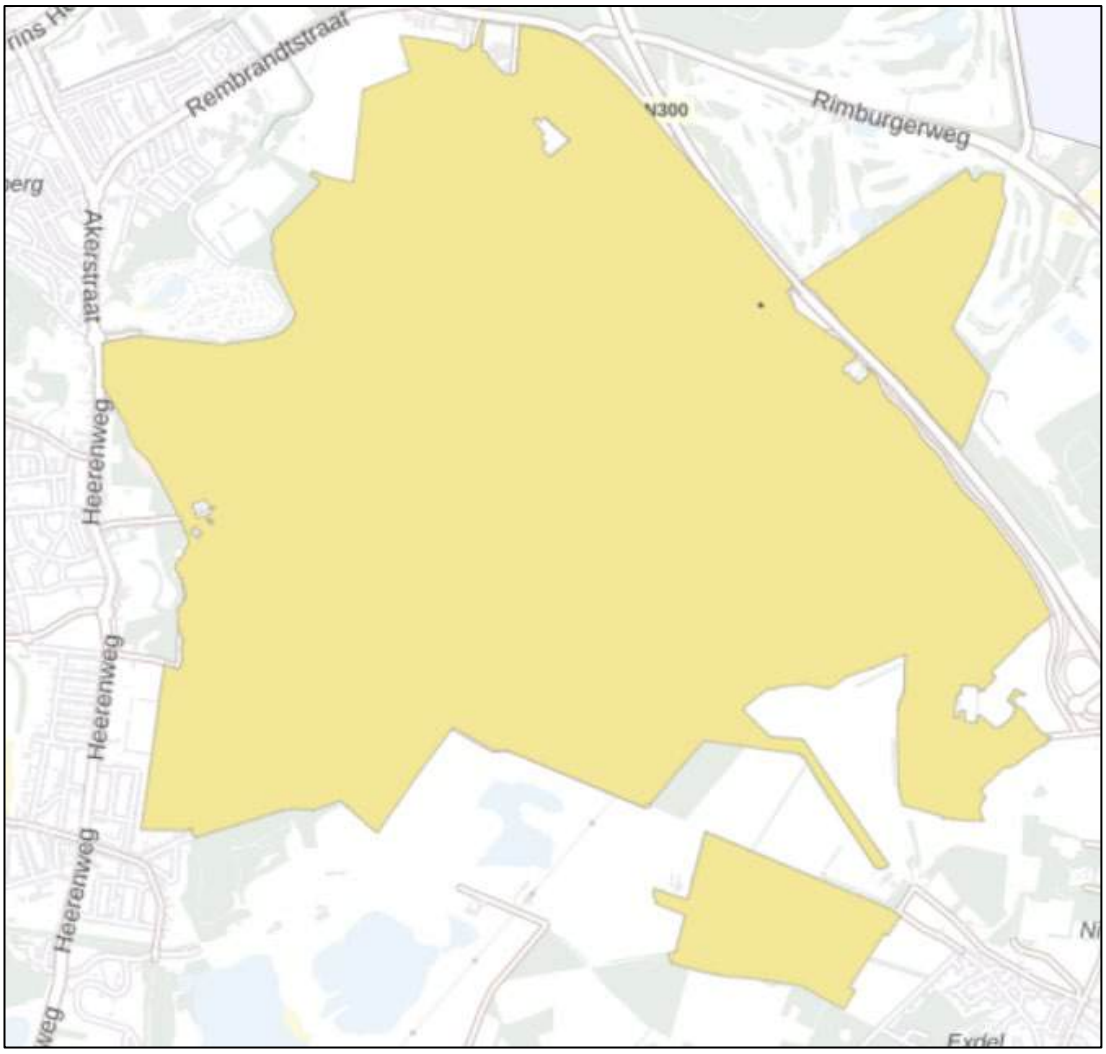
In de gebruiksfase is de maximale depositietoename 0,01 mol N/ha/jaar op drie van de acht habitattypen en over een kleinere oppervlakte dan tijdens de bouwfase (zie hoofdstuk 3 en Figuur 5-4). Omdat de depositietoenames in de bouwfase hoger zijn dan in de gebruiksfase, en bovendien over grotere oppervlaktes optreden, zijn deze leidend voor deze voortoets.

De achtergronddeposities in het Natura 2000-gebied Brunssumerheide varieerden in 2022 (AERIUS Monitor 2024) tussen 1163 en 1964 mol N/ha/jaar en waren gemiddeld 1435 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de gemiddelde depositie is de berekende toename van maximaal 0,05 mol/ha/jaar dus 0,003% van de al bestaande achtergronddepositie in 2022. Anders gezegd: de achtergronddepositie is in de bouwfase ruim 28.000 keer hoger dan de maximale depositietoename als gevolg van het project.

5.2.4 H3160 Zure vennen

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H3160 Zure vennen is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.



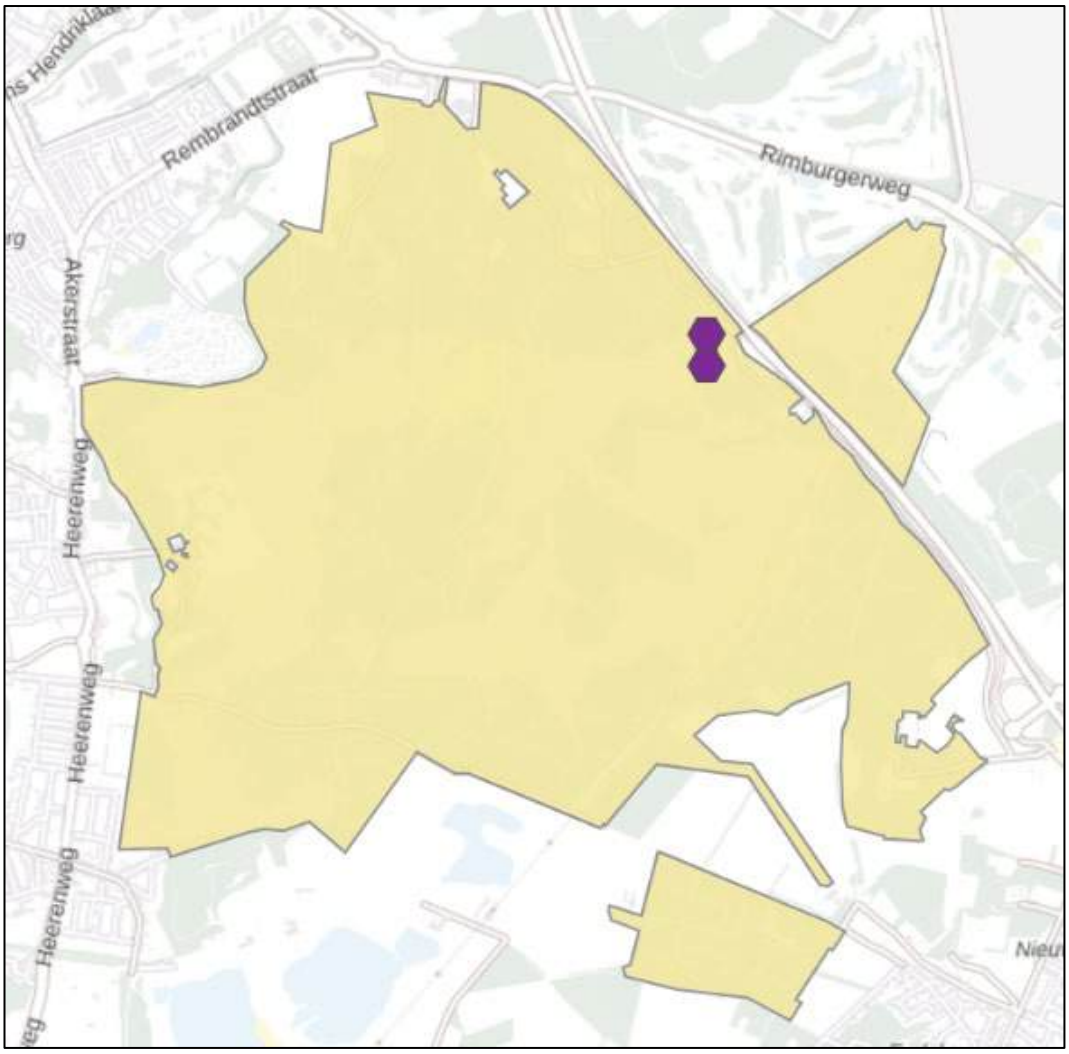
Figuur 5-5 Verspreiding van het habitattype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Voorkomen en kwaliteit

Het habitattype zure vennen wordt aangetroffen in het Gerrits hangveentje. Dit deelgebied ligt als een aparte slenk in noordwestelijke richting op de overgang van de Brunssummerheide naar de Brandenberg nabij de N299. In deze slenk, die deels begroeid is met vochtige heide met veenmossen liggen een tweetal open watertjes, de grootste van hooguit 125 m^2 en de kleinste betreft circa 25 m^2 (Figuur 5-5). Het habitattype betreft overwegend open water met spaarzame begroeiingen van snavelzegge, draadzegge, veenpluis in een ijle bedekking. Door de zuurgraad en voedselarme omstandigheden komen weinig plantensoorten voor. Veenmossen als waterveenmos en geoord veenmos komen als meest kenmerkende soorten binnen dit habitattype voor (Provincie Limburg, 2022b).

Achtergronddepositie huidige situatie

De KDW voor H3160 Zure vennen is vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023). Op de hele oppervlakte van het habitattype was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1459 en 1611 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1585 mol N/ha (Figuur 5-6) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-6 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse voor de Brunssummerheide (Provincie Limburg, 2022b) noemt voor dit habitattype de volgende knelpunten:

- De geringe oppervlakte waardoor het habitattype zonder grote beheerinspanning niet in stand kan worden gehouden.
- Wisselende waterstanden waardoor het hoogst gelegen vennetje regelmatig droogvalt, mogelijk ook omdat de gliedelaag doorgraven is.
- Vertrapping van de vegetatie door recreanten.

Om verdroging tegen te gaan is bos rondom de vennetjes gekapt. Het beheer bestaat uit kleinschalig maaien en verwijderen van pijpenstrootje. Kleinschalig plaggen is uitgevoerd en wordt voortgezet (Provincie Limburg, 2022b).
De beide watertjes zijn waarschijnlijk niet natuurlijk. Door de kleine oppervlakte verlanden ze snel bij afwezigheid van beheer. Ook vallen ze regelmatig droog. Het beoogd doelbereik is volgens de natuurdoelanalyse niet realistisch.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project
De bouw van de woningen beïnvloeden een oppervlakte van 0,01 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,02 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1585 naar 1585,02 mol N/ha/jaar. Voor de gebruiksfase is geen depositietoename berekend.

Effectbeoordeling
- Op de hele oppervlakte van het habitattype was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op de hele (maar zeer beperkte) oppervlakte van het habitattype.
- De kwaliteit van de zure vennen op de Brunssummerheide staat onder druk als gevolg van de te kleine oppervlakte, verdroging en recreatiedruk.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- Zure vennen zijn relatief ongevoelig voor (verdere) verzuring. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in het gebied gemiddeld 1585 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar bovendien een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H3160 Zure vennen op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om verslechtering van het habitattype te voorkomen.

Conclusie
Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,02 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H3160 Zure vennen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

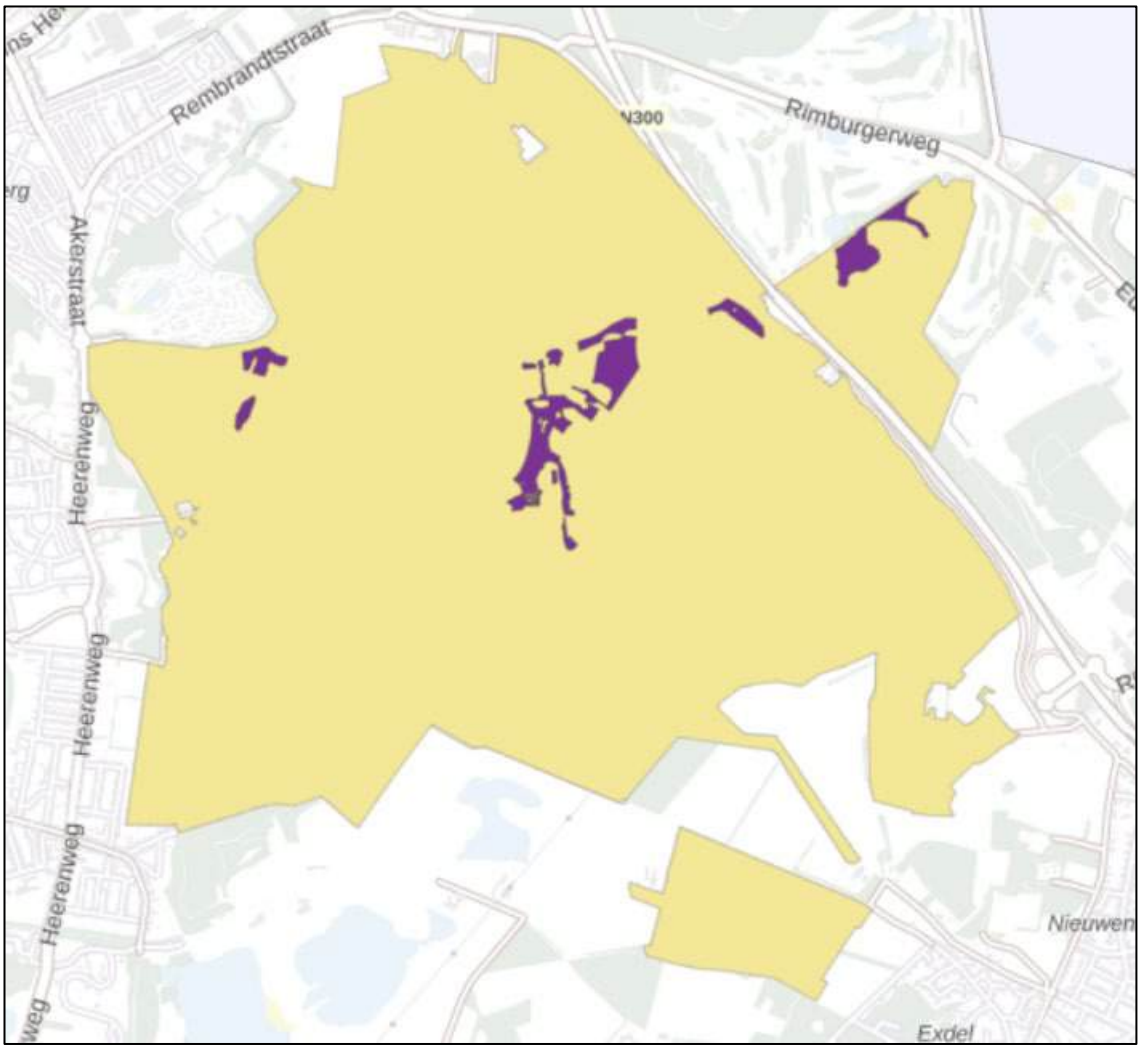
5.2.5 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H4010A Vochtige heiden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

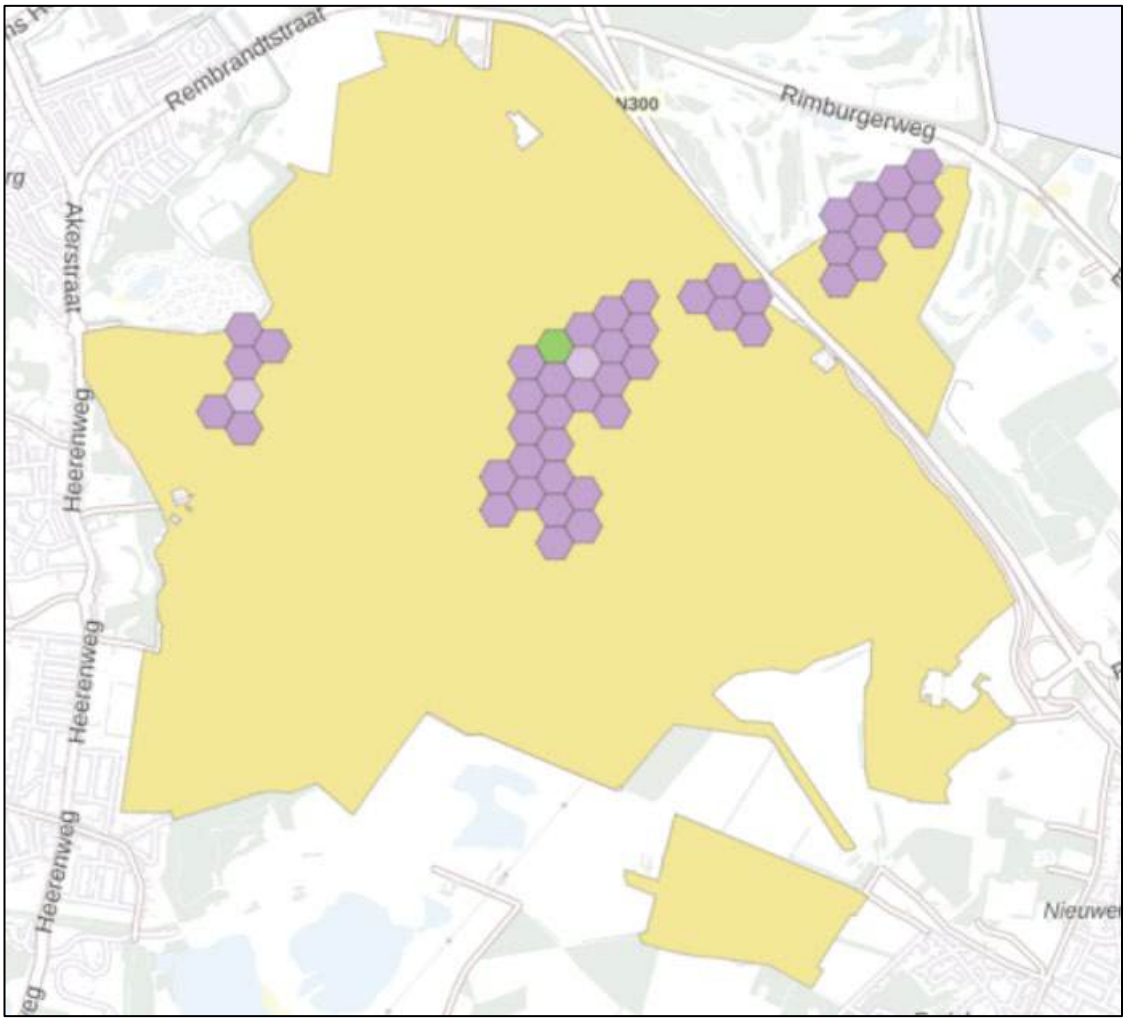
Vochtige heiden komen op de Brunssummerheide voor met een oppervlakte van in totaal bijna 10 ha, voornamelijk rond het bronnengebied van de Roode Beek, op de Brandenberg, bij Gerrits hangveentje en rondom de Schrieversheidevennen (zie Figuur 5-7). In alle terreindelen met het habitattype Vochtige heide is een uitgesproken afwisseling aanwezig tussen de verschillende habitattypen in de vorm van kleinschalige mozaïeken en subtiele overgangen met Actieve hoogvenen (H7110B), Heischrale graslanden (H6230) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150). Het areaal natte tot vochtige heide was 50 jaar geleden groter dan nu, maar is de laatste decennia vrijwel gelijk gebleven. Het voorkomen van een behoorlijk aantal typische soorten wijst erop dat de Brunssummerheide een redelijk tot goed ontwikkeld, soortenrijk heideterrein is. De afname in areaal is vooral veroorzaakt door het minder beschikbaar zijn van vocht door een toename van het bosoppervlak, de toename in verstening in de directe omgeving en hete en droge zomers van de afgelopen jaren. De kwaliteit van het habitattype op grond van de vegetatiestructuur en het voorkomen van typische soorten is goed. De hydrologie is goeddeels intact en er is weinig vergrassing (Provincie Limburg, 2022b).



Figuur 5-7 Verspreiding van het habitattype H4010A Vochtige heiden in Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op vrijwel de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide (98%) was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1157 en 1716 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1406 mol N/ha (Figuur 5-8) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-8 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H4010A Vochtige heiden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De Natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Arcadis et al., 2023) noemt voor vochtige heiden de volgende knelpunten:
- Een te hoge stikstofdepositie.
- Verdroging, onder meer als gevolg van de nog aanwezige detailontwatering in de heide.
- Als gevolg van beide eerdere drukfactoren treedt versnelede successie op en neemt de kwaliteit van de vegetatie af.

Om de effecten van deze drukfactoren te beperken zijn maatregelen uitgevoerd als begrazing, kappen van bos, kleinschalig maaien, plaggen en bekalken en verwijderen bosopslag. Bij wijze van proef zijn een aantal greppeltjes afgedamd en een drainagebuis afgesloten.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project
De bouw van de woningen beïnvloeden een oppervlakte van 9,82 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte). Op deze oppervlakte neemt de depositie in de bouwfase tijdelijk toe met maximaal 0,03 mol

N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1406 naar 1406,03 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is er geen depositietoename op dit habitattype.

Effectbeoordeling

- Op bijna de hele oppervlakte van het habitattype (98%) was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,03 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide.
- De kwaliteit van de vochtige heiden staat onder druk als gevolg van stikstof en verdroging.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gering en overwegend tijdelijk is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing, verruiging en verstruweling van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1406 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en overwegend tijdelijke depositietoename van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H4010A Vochtige heiden op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,03 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H4010A Vochtige heiden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.2.6 H4030 Droge heiden

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid

Zie bijlage 3.

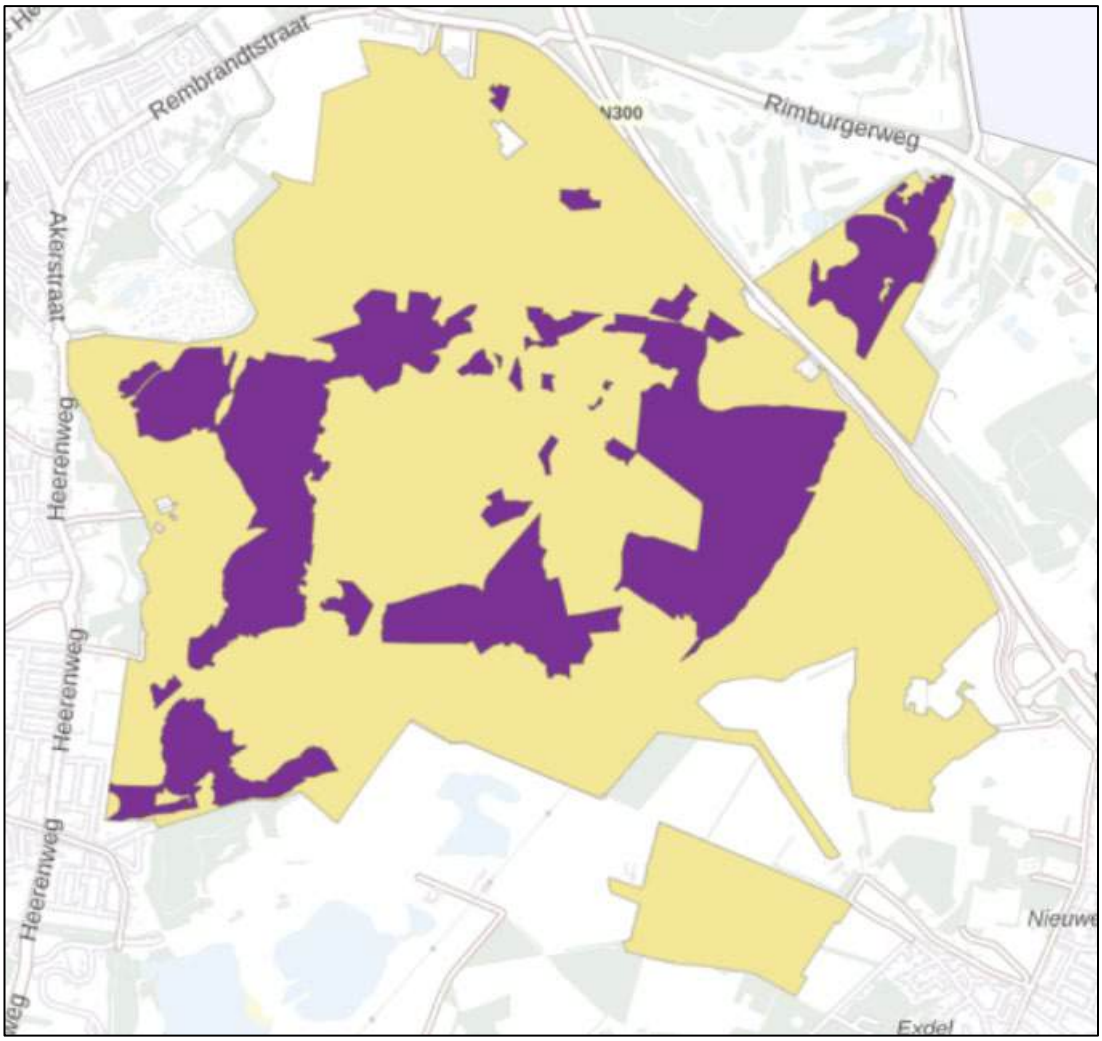
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor H4030 Droge heiden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Droge heiden komen op de Brunssummerheide over grote delen van de drogere zandige hellingen voor met een oppervlakte van ruim 123 ha (Figuur 5-9). Op kleinere schaal is het ook aanwezig in fijne verwevenheid met de habitattypen Actieve hoogvenen (H7110B) en Vochtige heiden (H4010A) te vinden rond het bronnengebied van de Roode Beek. Uniek voor Nederland is dat de droge heide voorkomt op het zeer voedselarme miocene zilverzand en plioceen kiezelooliet. Deze miocene en pliocene zandbodems bestaan voor een groot deel (wel tot 98-99%) uit zuiver silicium en hebben een bijzonder laag aandeel aan andere elementen. Hierdoor is praktisch geen sprake van vergrassing en is dit gebied vanaf de jaren '60 nooit geplagd geweest. De kwaliteit van het habitattype op basis van typische soorten is goed. Ook is de kwaliteit op grond van landschappelijke positie en samenhang en oppervlakte goed. De structuur van de heide is echter vrij eentonig en daardoor van onvoldoende kwaliteit (Provincie Limburg, 2022b).

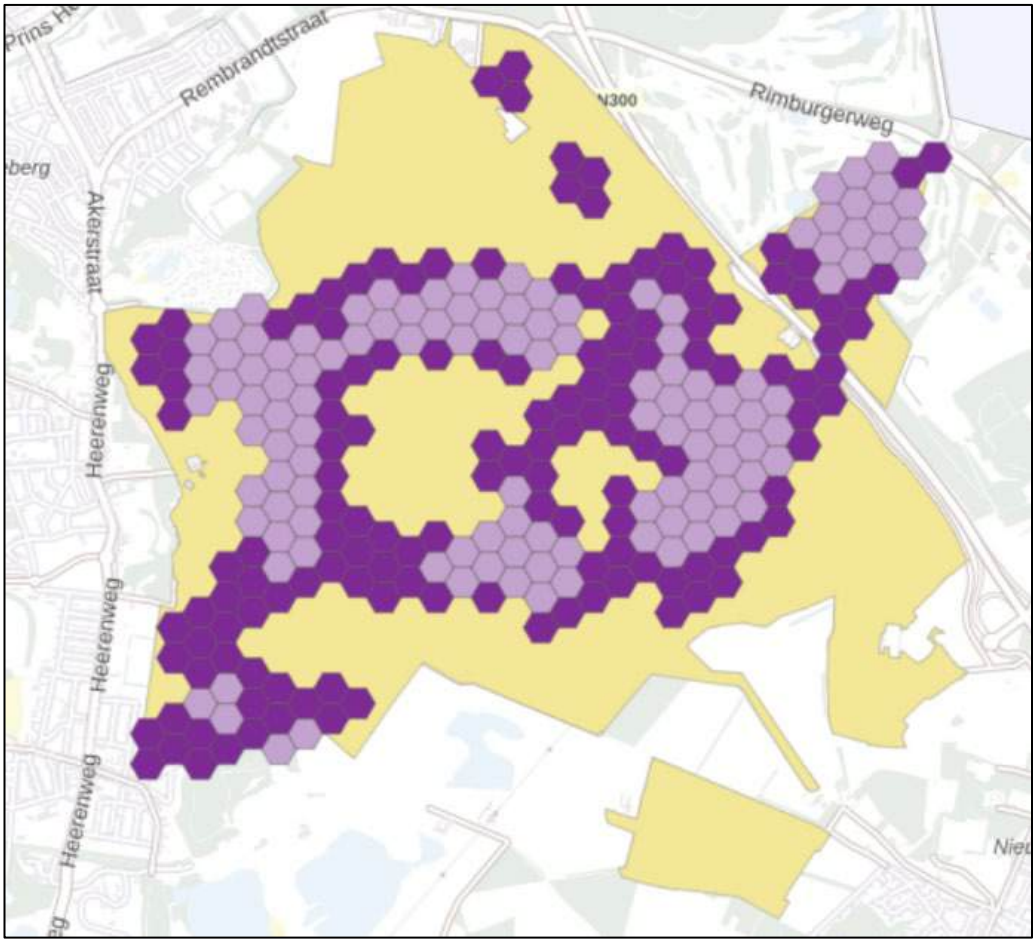
Vanwege de geïsoleerde ligging in Zuid-Limburg, betekent het lokaal uitsterven van soorten dat ze lastig terug kunnen keren zonder menselijke hulp, vandaar dat voldoende oppervlakte van belang is. Er is potentie voor ruim 40 ha uitbreiding.



Figuur 5-9 Verspreiding van het habitattype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1145 en 1809 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1343 mol N/ha (Figuur 5-10) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-10 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).

Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De Natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Arcadis et al., 2023) noemt voor droge heiden de volgende knelpunten:

- Een te hoge stikstofdepositie, waardoor o.a. typische soorten korstmossen verdwijnen.
- Als gevolg hiervan treedt versnelde successie op en neemt de kwaliteit van de vegetatie af.
- Isolatie: vanwege de geïsoleerde ligging van de Brunssummerheide is de droge heide extra gevoelig voor lokaal uitsterven van soorten.
- Opslag van grove den en berk door zaadverspreiding van aangrenzende bossen.
- Verstoring door recreanten, met name van typische vogelsoorten van heiden.

Om de effecten van deze drukfactoren te beperken wordt een cyclisch maaibeheer uitgevoerd, en zijn maatregelen als plaggen, vervolgbeheer van eerder gekapt bos en verwijderen van bosopslag uitgevoerd. Ook

is onderzoek uitgevoerd naar de minerale samenstelling van de bodem en het uitvoeren van de effectiviteit van bekalken uitgevoerd. Nieuwe maatregelen voor het kappen van bos zijn nog niet uitgevoerd.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 123,32 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie in de bouwfase tijdelijk toe met maximaal 0,05 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1343 naar 1343,05 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is de permanente depositietoename maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op 0,58 ha (0,47% van de totale oppervlakte).

Effectbeoordeling
- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide. De permanente verhoging van 0,01 mol N/ha/jaar tijdens gebruik betreft slechts 0,58% van de oppervlakte.
- De kwaliteit van de droge heiden staat onder druk als gevolg van stikstof, isolatie, opslag van bomen en verstoring.
- Omdat de depositietoename overwegend tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar gering en overwegend tijdelijk, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1343 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en overwegend tijdelijke depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H4030 Droge heiden op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.

Conclusie
Een geringe en overwegend tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op een geringe oppervlakte leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

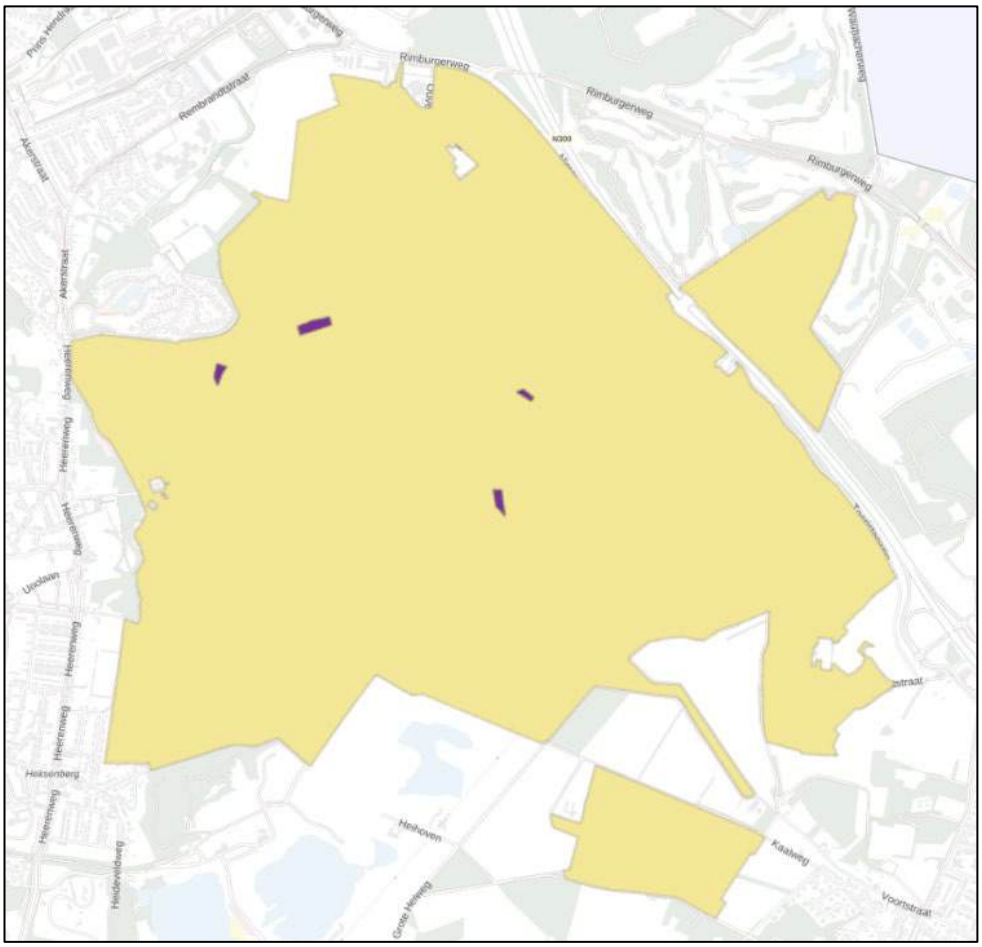
5.2.7 H6230 Heischrale graslanden

Ecologische typering, Ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H6230 Heischrale graslanden is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit
Heischrale graslanden komen in het gebied voor met een totale oppervlakte van bijna 1 ha. Het habitattype komt op kleine schaal en vlakvormig voor als gehooid grasland aan de oost- en zuidzijde van het bronnengebied in het Sternbachtal. Hier is het gemaaide deel hooguit een halve hectare groot. Ter plaatse van de Schrieversheidevennen komt het meer in mozaïek voor met het habitattype Vochtige heide (H4010). Ter plaatse van de Middenberg ligt het grasland omgeven door opgaand bos (Figuur 5-11).

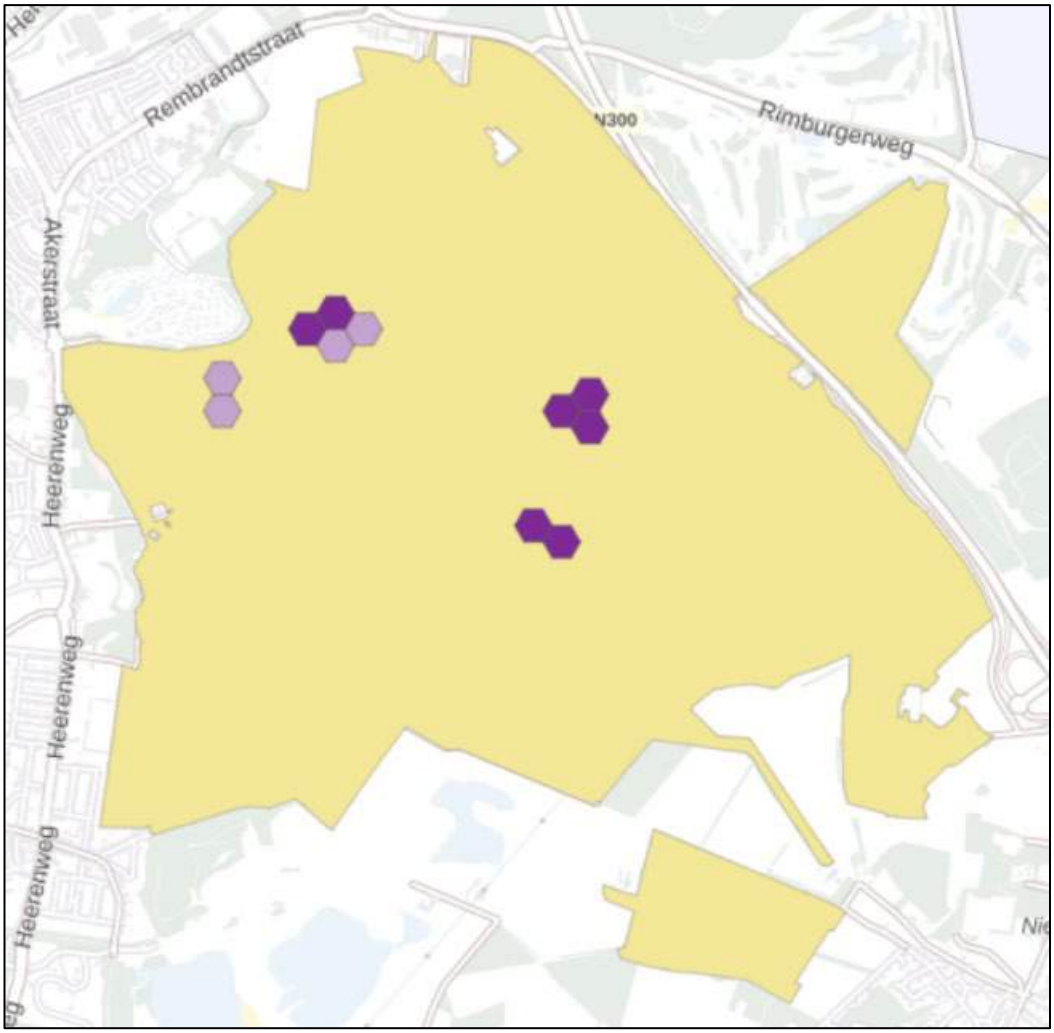
Uit de kwaliteitsbeoordeling in de Natuurdoelanalyse (Provincie Limburg, 2022b) blijkt dat de kwaliteit matig is. Een aantal locaties zijn verrijkt door storten van mijnsteen en van een vuilstort afstromend water. De oppervlaktes zijn zeer klein. Het aantal typische soorten is wel goed, evenals het beheer dat gevoerd wordt.



Figuur 5-11 Verspreiding van het habitattype H6230 Heischrale graslanden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1245 en 1901 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1498 mol N/ha (Figuur 5-12).



Figuur 5-12 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H6230 Heischrale graslanden, in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).

Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Provincie Limburg, 2022b) noemt de volgende knelpunten:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg vermesting en verzuring
- Verdroging van de vochtige variant van het habitattype.
- Lokale verbossing
- Beperkte oppervlakte en isolatie.
- Ontoereikend regulier beheer.
- Verstoring door recreatie.
- Instroming van vervuild en voedselrijk water vanuit een vuilstort.

Het kappen van bos, verwijderen bosopslag, begrazen en het kleinschalig maaien wordt cyclisch uitgevoerd. Het hydrologisch herstel van het diepere grondwater is in uitvoering.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen

De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 0,88 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,04 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1498 naar 1498,04 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is er een permanente depositietoename van 0,01 mol N/ha/jaar op 0,04 ha (4,5% van de oppervlakte).

Effectbeoordeling

- Op de hele oppervlakte van het habitattype was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Tijdens de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,04 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide. De permanente verhoging van 0,01 mol N/ha/jaar tijdens gebruik betreft 4,5% van de oppervlakte.
- De kwaliteit van de heiden, waar dit habitattype toe behoort, staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging, versnippering, ontoereikend beheer, vervuiling en verstoring.
- Omdat de depositietoename overwegend tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar gering en overwegend tijdelijk, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature iets gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1498 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en overwegend tijdelijke depositietoename van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H6130 Heischrale graslanden op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.

Conclusie

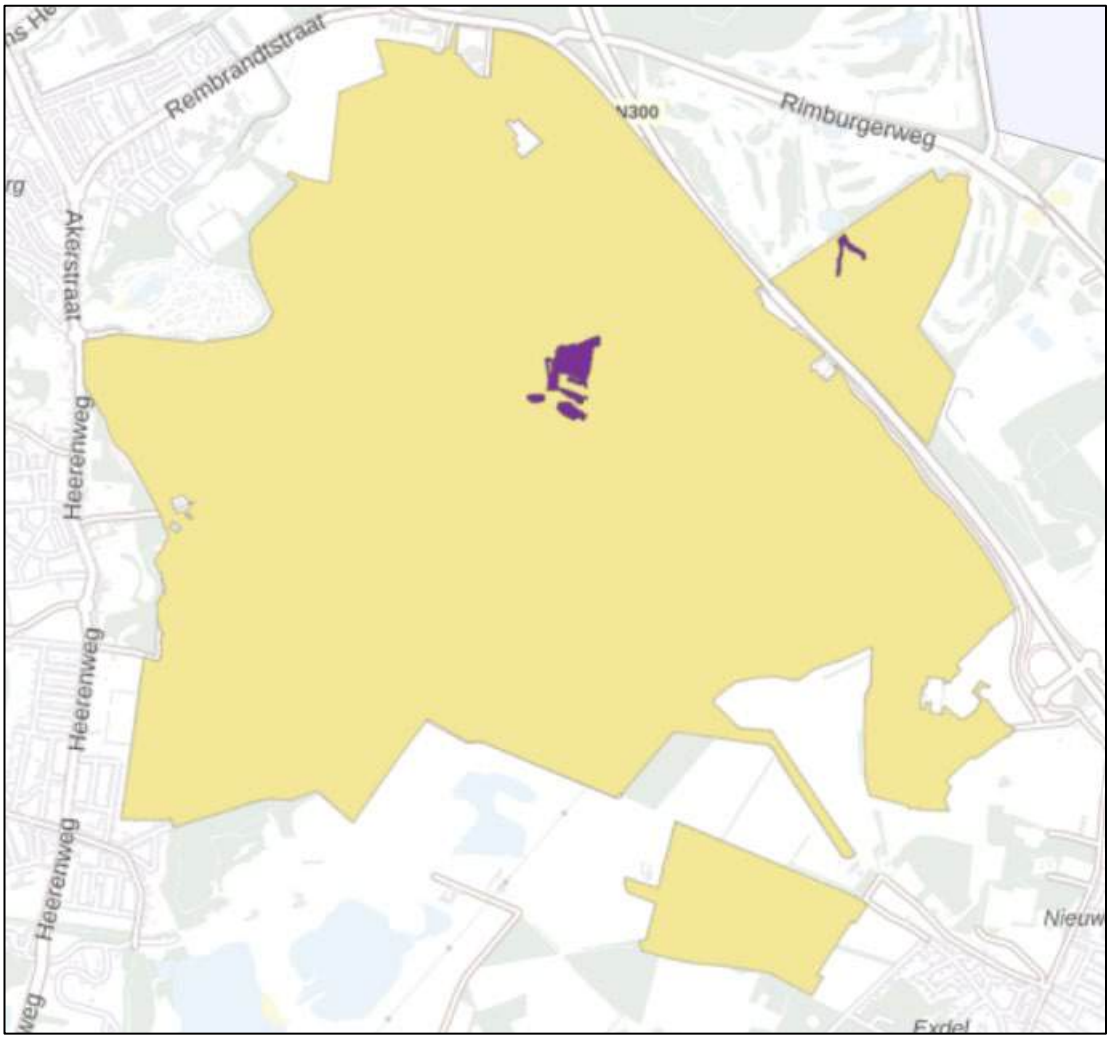
Een geringe en overwegend tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,04 mol N/ha/jaar op een geringe oppervlakte leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het H6230 Heischrale graslanden in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.2.8 H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

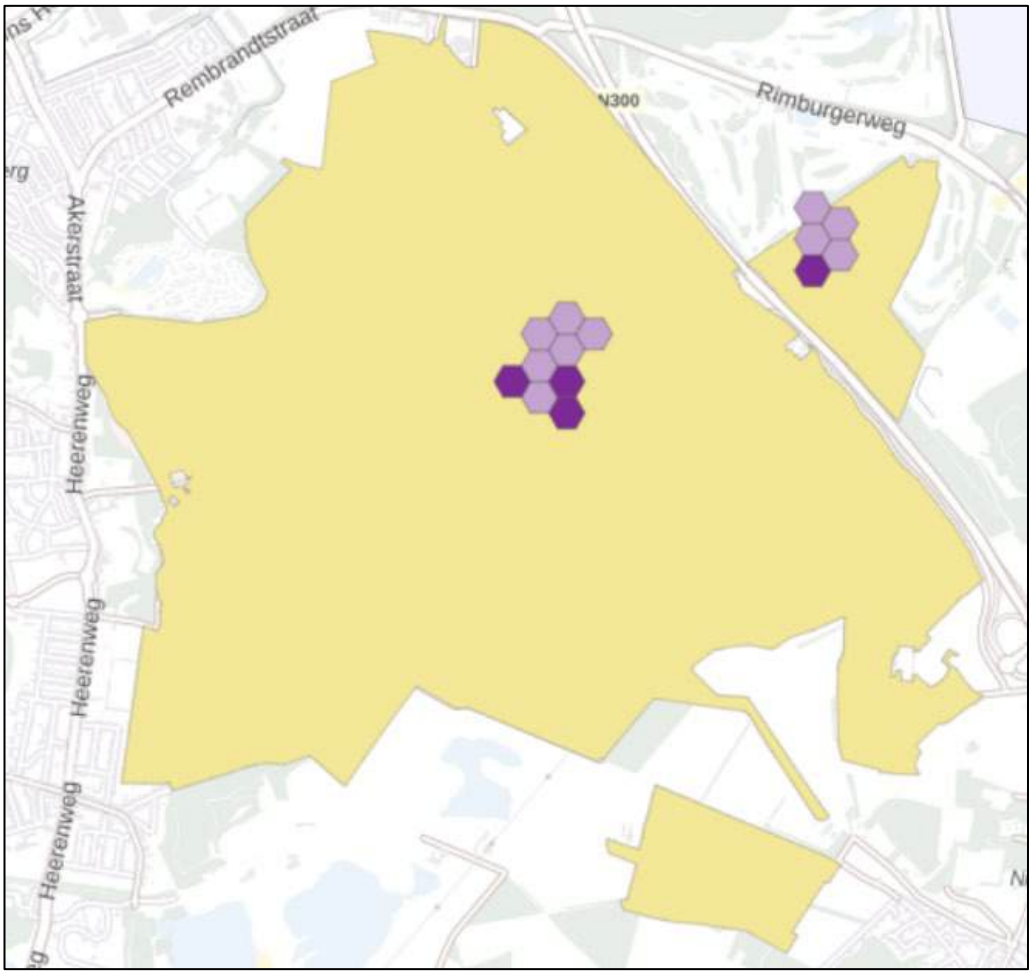
Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H7110B Heideveentjes is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit
Heideveentjes komen op de Brunssummerheide met een oppervlakte van in totaal 2,45 ha voor (zie Figuur 5-13). Op de Brunssummerheide komen ze voor als hellingveentjes, een voor Nederland unieke vorm van het habitattype, in het voedingsgebied van de Roode Beek en in een aantal vochtige slenken in de Brandenberg. Het komt daar voor in mozaïek met vochtige heide. Het zijn met mineraalarm grondwater gevoede doorstroomveentjes die bestaan uit veenmosrijke begroeiingen met beenbreek, lavendelheide en kleine veenbes. De kwaliteit is niet op alle punten voldoende, met name door de kleine oppervlakte en de niet toereikende hydrologische omstandigheden (Provincie Limburg, 2022b).



Figuur 5-13 Verspreiding van het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2023).



Figuur 5-14 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Achtergronddepositie huidige situatie
Op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1121 en 1513 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1202 mol N/ha (Figuur 5-14) (AERIUS Monitor, 2024).

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Provincie Limburg, 2022b) noemt voor dit habitattype de volgende knelpunten:
- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg vermesting en verzuring.
- Verdroging door te ver wegzakkende grondwaterstanden.
- (Als gevolg daarvan) versnelde successie door opslag van berken en dennen.
- Eutrofiëring door toestroming van met meststoffen belast grondwater.

Rondom de vennen is bos gekapt en vervolgbeheer van gekapt bos uitgevoerd. Bosopslag in de vennen is verwijderd. Voor het herstel van de hydrologie zijn greppeltjes afgedamd waardoor buffering is verbeterd en grondwaterstanden zijn gestegen.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
Alleen de bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 2,45 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,02 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1202 naar 1202,02 mol N/ha/jaar. Voor de gebruiksfase is geen depositietoename berekend.

Effectbeoordeling
- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide. Er is geen depositietoename op het habitattype in de gebruiksfase.
- De kwaliteit van de heideveentjes staat onder druk als gevolg van stikstof, versnippering, verdroging en vervuiling.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1202 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H7110B Heideveentjes op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.

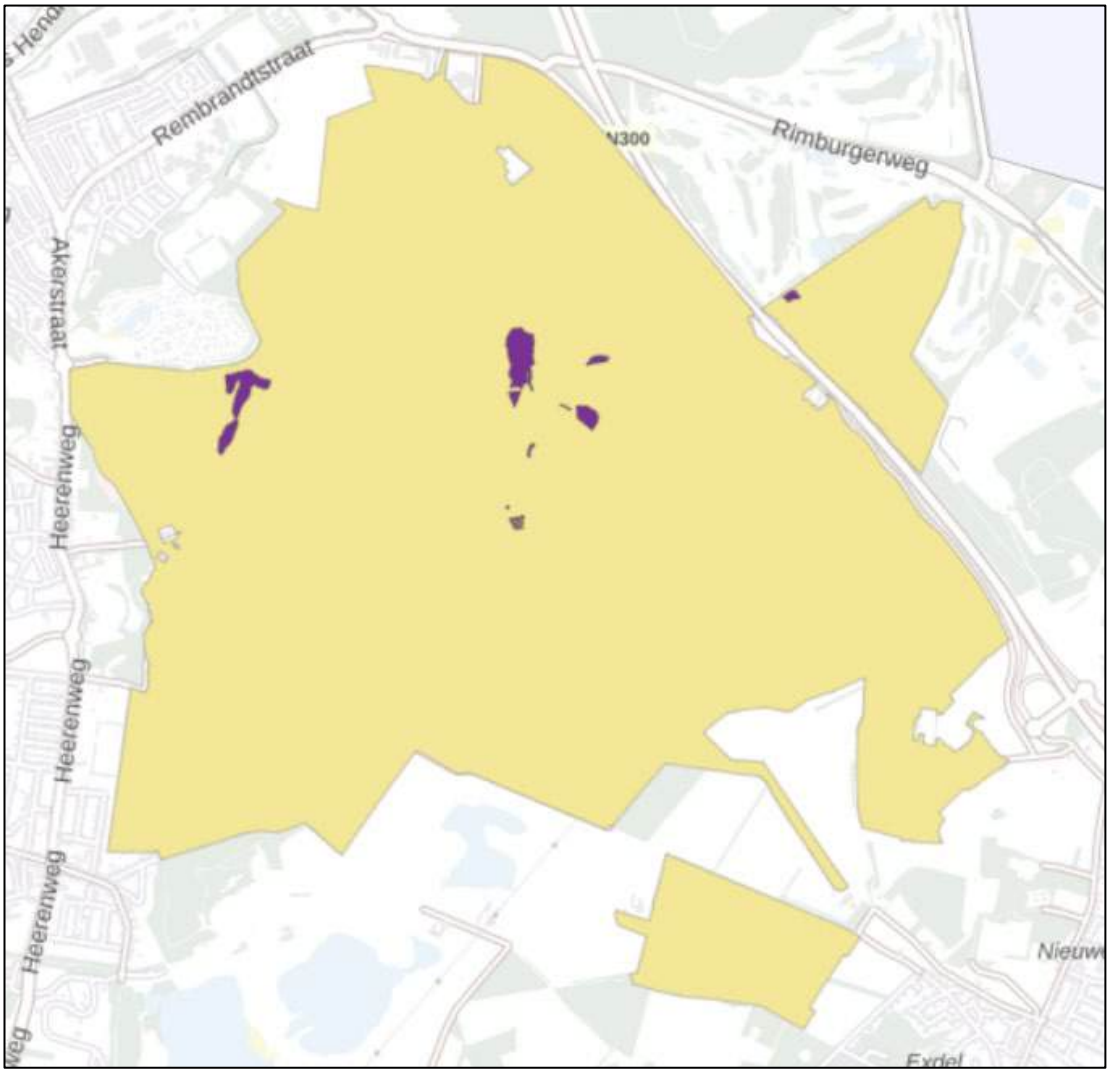
Conclusie
Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,02 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H7110B Heideveentjes in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.2.9 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit
Pioniervegetaties met snavelbiezen komen op de Brunssummerheide met een oppervlakte van 3,18 ha voor. (zie Figuur 5-15). Ze komen lokaal voor in het bronnengebied tussen hoogveenvegetaties, op open plekken langs de Roode Beek, op de Brandenberg en bij de Schrieversvennen tussen vochtige heide. Het areaal is waarschijnlijk stabiel gebleven door het gevoerde beheer. De kwaliteit is overwegend matig als gevolg van de kleine oppervlaktes, effecten van verdroging en stikstof en het beperkt aanwezig zijn van karakteristieke soorten (Provincie Limburg, 2022b).



Figuur 5-15 Verspreiding van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

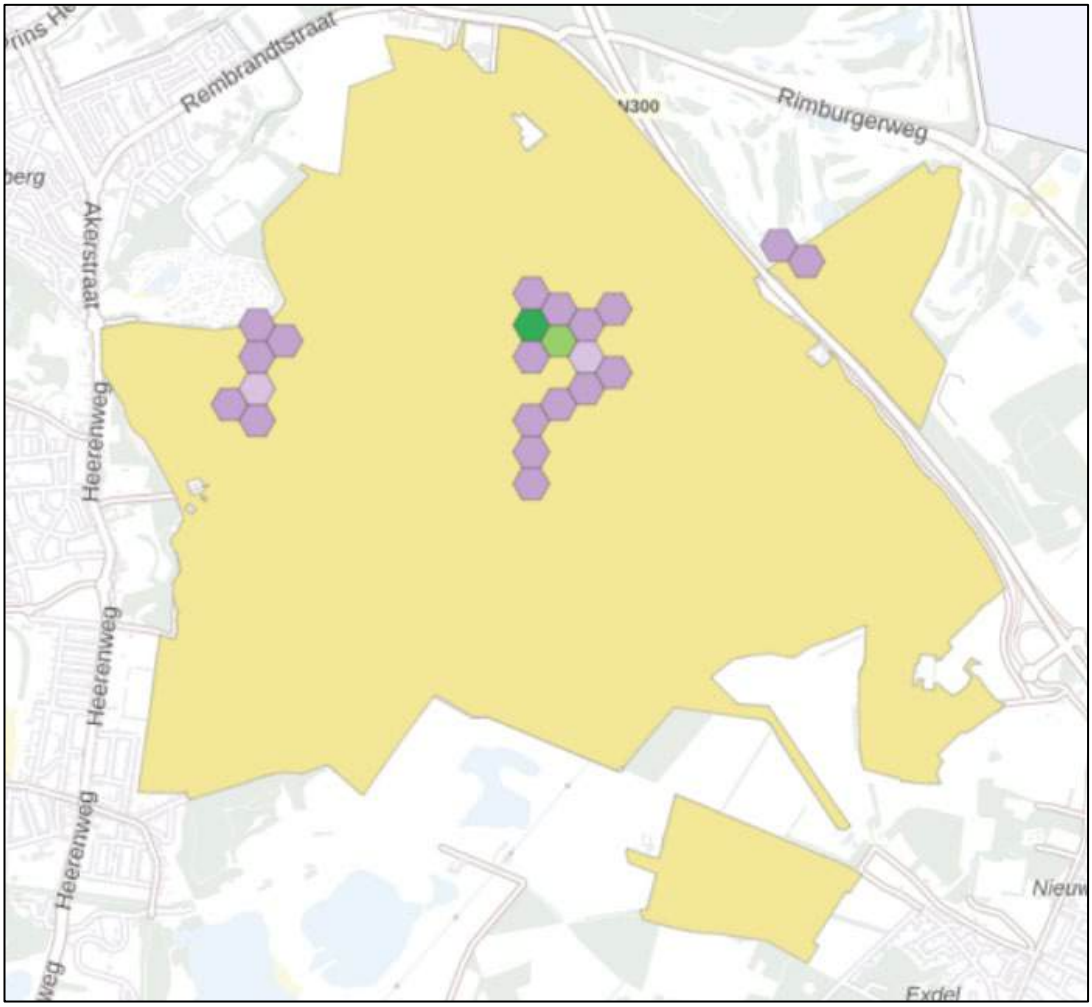
Achtergronddepositie huidige situatie
Op 76,8% van de oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1113 en 1531 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1267 mol N/ha (Figuur 5-16) (AERIUS Monitor, 2024).

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Provincie Limburg, 2022b) noemt voor het habitattype de volgende knelpunten:
- Verdroging, in het bronnengebied en de Schrieversheidevennen.

- Te hoge stikstofdepositie.
  Afname areaal door successie.
- Vertrapping door recreanten en honden.

Er zijn nog geen specifieke maatregelen voor dit habitattype genomen.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 3,18 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype. Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,03 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1267 naar 1267,03 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is er geen depositietoename op het habitattype.



Figuur 5-16 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Effectbeoordeling
- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.

- Tijdens de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,03 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide.
- De kwaliteit van het habitattype staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging en verstoring.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar gering en overwegend tijdelijk, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1267 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en overwegend tijdelijke depositietoename van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.

Conclusie
Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,03 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

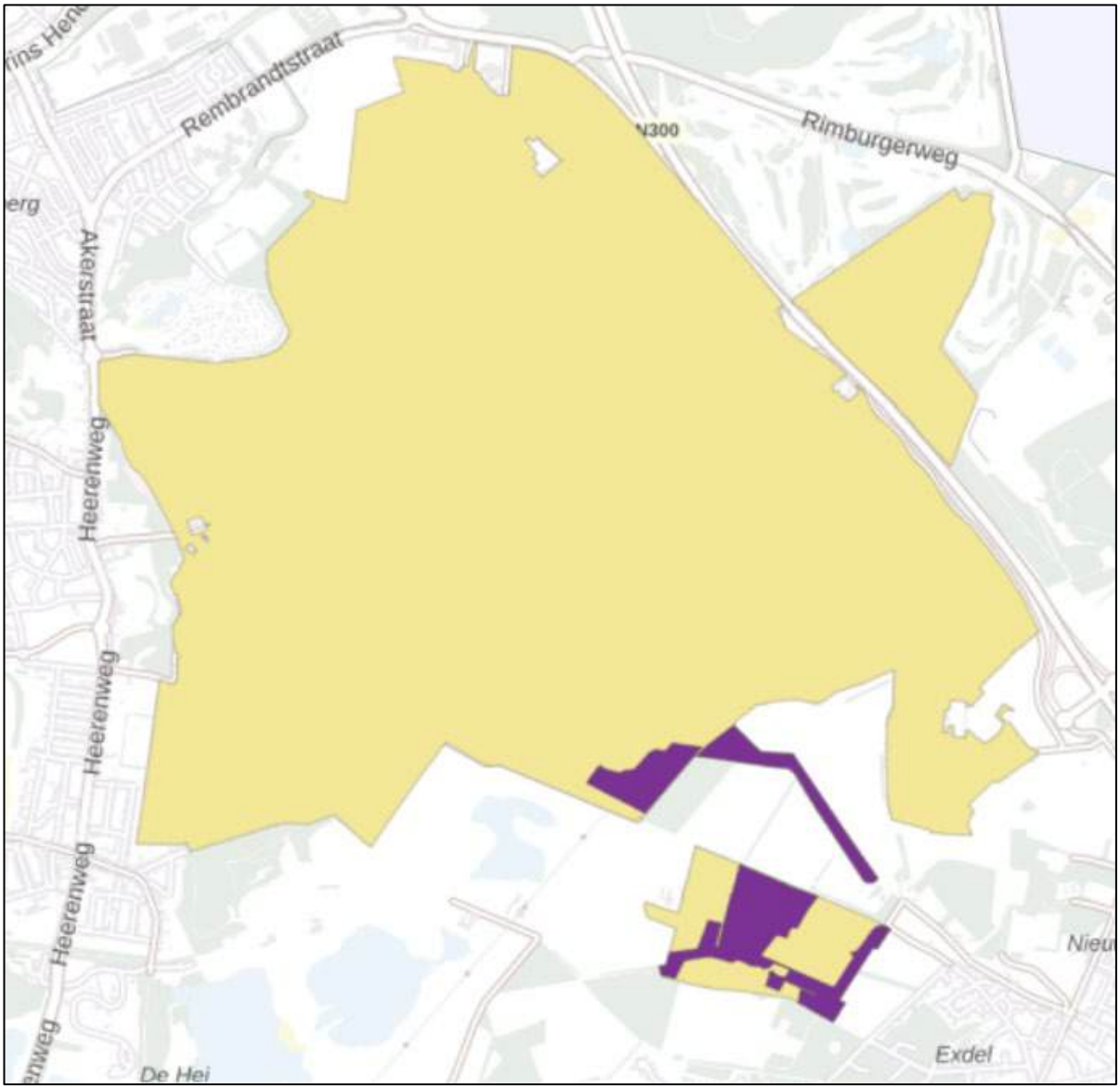
5.2.10 H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit
Beuken- en eikenbossen met hulst komen in het zuidelijk deel van de Brunssummerheide voor met een oppervlakte van 17,47 ha (zie Figuur 5-17). De kwaliteit is matig door het grote aandeel exoten zoals Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Japanse lariks. Ter plaatse van de Heihof heeft het grootste deel van het bos een landgoedkarakter. De voormalige bosdreven en lanen zijn nog goed herkenbaar. Grote delen zijn soortenarm naaldbos of productiebos uit bestaande uit Acacia en Amerikaanse eik en kwalificeren niet. De ondergroei van het bos is uitermate arm en het grootste deel van de bodem wordt bedekt door een

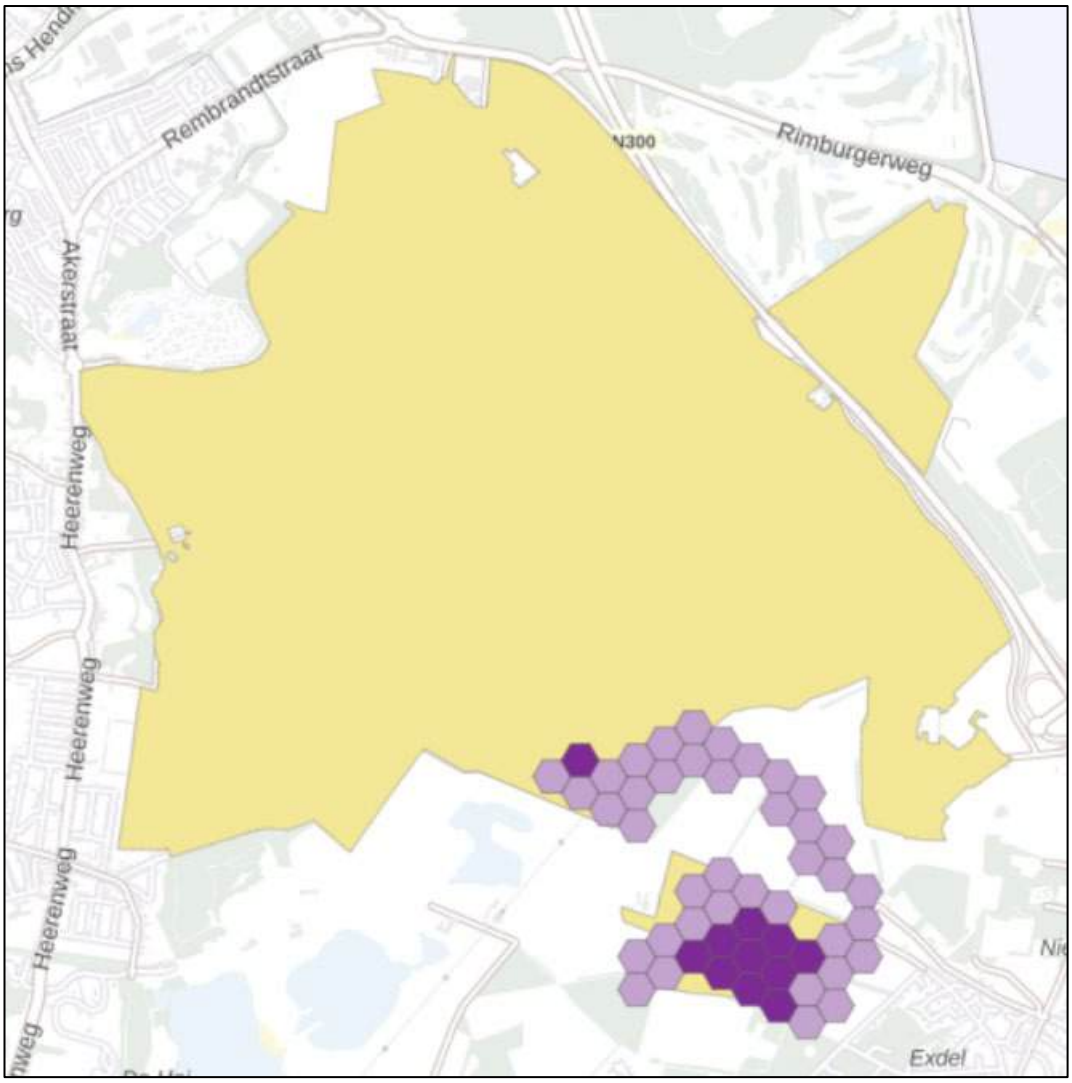
strooisellaag zonder kenmerkende soorten in de mos- en kruidlaag. Daar waar het habitattype wel aanwezig is bestaat het uit het vegetatietype Beuken-eikenbos (42Aa2) met onder andere (veel) adelaarsvaren, wilde kamperfoelie, zomereik en pilzegge. Dankzij de aanwezigheid van deze lössleembodem heeft zich op een beperkt aantal plekken een rijkere vegetatie ontwikkeld met boomsoorten zoals haagbeuk, hazelaar en gewone esdoorn te vinden. Ter plaatse komt in de kruidlaag bleeksporig bosviooltje, gewone salomonszegel, gewone brunel, groot heksenkruid, grote muur, kruisbes, lievevrouwebedstro, valse salie en witte klaverzuring voor. Hier heeft zich de associatie met witte klaverzuring van het Eiken-haagbeukenbos gevestigd (Provincie Limburg, 2022b).



Figuur 5-17 Verspreiding van het zoekgebied voor het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1481 en 2261 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1912 mol N/ha (Figuur 5-18) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-18 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Provincie Limburg, 2022b) noemt voor het habitattype de volgende knelpunten:

- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie.
- Dominantie van beuk door versnelde successie. Daardoor ontstaat een dik strooiselpakket met weinig ondergroei.
- Aanwezigheid van veel exoten.

Er zijn nog geen maatregelen voor dit habitattype uitgevoerd.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloeden een oppervlakte van 17,47 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,02 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1912 naar 1912,02 mol N/ha/jaar. Voor de gebruiksfase is geen depositietoename berekend.

Effectbeoordeling

- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide. Er is geen depositietoename in de gebruiksfase.
- De kwaliteit van de Beuken-eikenbossen met hulst staat onder druk als gevolg van stikstof, versnelde successie en exoten.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature weinig gebufferd, en verzuurt van nature door geleidelijke uitspoeling van basen. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1912 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H91230 Beuken- en eikenbossen met hulst op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om behoud van het habitattype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,02 mol N/ha/ leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en kwaliteit van te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.2.11 H91D0 Hoogveenbossen

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid

Zie bijlage 3.

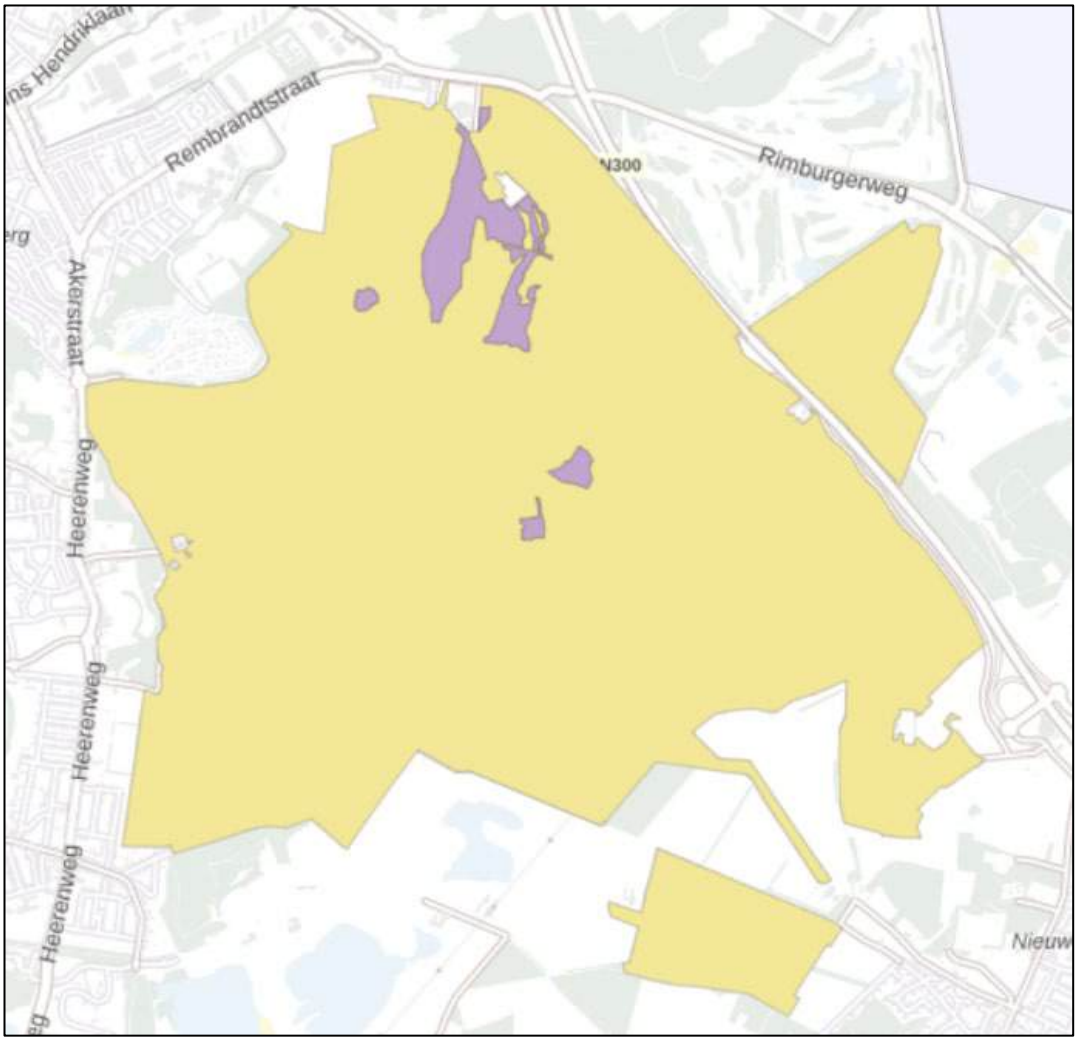
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor H91D0 Hoogveenbossen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Hoogveenbossen komen op de Brunssummerheide voor met een oppervlakte van 11,91 ha (zie Figuur 5-19). De hoogveenbossen bevinden zich hoofdzakelijk aan de noordzijde in het dal van de Roode Beek. Er is hier

tevens sprake van een doorstroomvariant doordat de Roode Beek door het habitattype stroomt en zich hier een laag en ijl blijvend bos heeft ontwikkeld. De kwaliteit is redelijk goed (Provincie Limburg, 2022b).

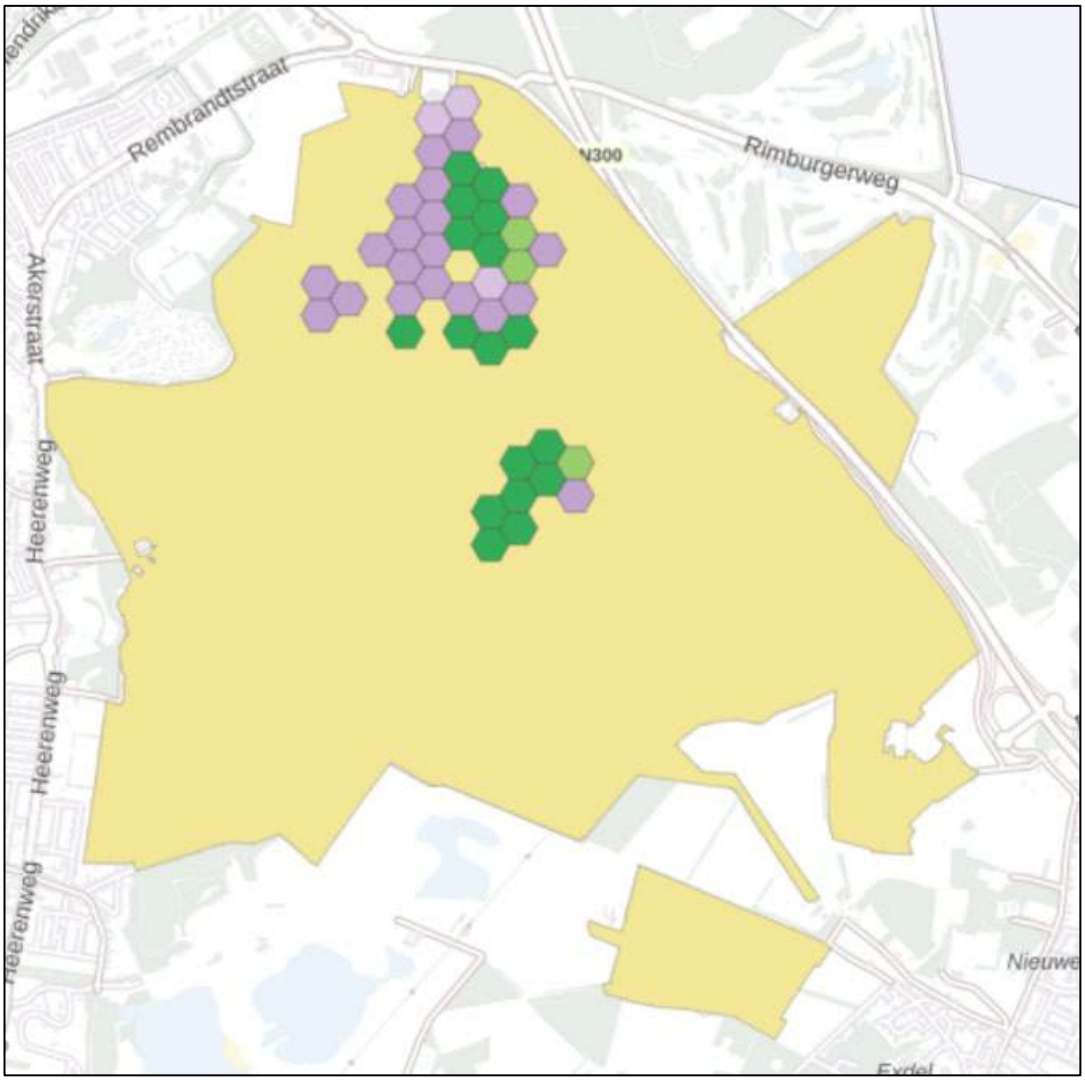


Figuur 5-19 Verspreiding van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie
Op 55% van de oppervlakte van het habitattype op de Brunssummerheide was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1577 en 2027 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1800 mol N/ha (Figuur 5-20) (AERIUS Monitor, 2024).

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse van de Brunssummerheide (Provincie Limburg, 2022b) noemt voor het habitattype de volgende knelpunten:
- Vermesting en verzuring door te hoge stikstofdepositie.
- De toestroming van met nutriënten belast (grond)water.
- Interne eutrofiëring op plaatsen waar sulfaat- of fosfaatrijk water stagneert.
- Verdroging, als gevolg waarvan veen mineraliseert en de bodem voedselrijker wordt.
- Te kleine arealen.

Om de hydrologie te herstellen is bos gekapt en zijn greppeltjes afgedamd.



Figuur 5-20 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Brunssumerheide (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 9,19 ha van het habitattype (77% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,05 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1800 naar 1800,05 mol N/ha/jaar. Tijdens het gebruik van de woningen is de permanente depositietoename 0,01 mol N/ha/jaar op 4,71 ha (39,5% van de totale oppervlakte).

Effectbeoordeling
- Op ruim de helft van de oppervlakte van het habitattype (55,3%) was op de Brunssummerheide in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op 77% van de oppervlakte van het

habitattype op de Brunssummerheide. De permanente verhoging van 0,01 mol N/ha/jaar tijdens gebruik betreft 39,5% van de oppervlakte.
- De kwaliteit van de hoogveenbossen staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging, vervuiling en te kleine arealen.
- Omdat de depositietoename overwegend tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere vergrassing en verruiging van het habitattype.
- De bodem van het habitattype is van nature zwak gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (op de Brunssummerheide gemiddeld 1800 mol N/ha/jaar) heeft een geringe depositietoename van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de aanwezigheid van typische soorten, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattype worden zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen op de Brunssummerheide, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren.

Conclusie
Een geringe en overegend tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

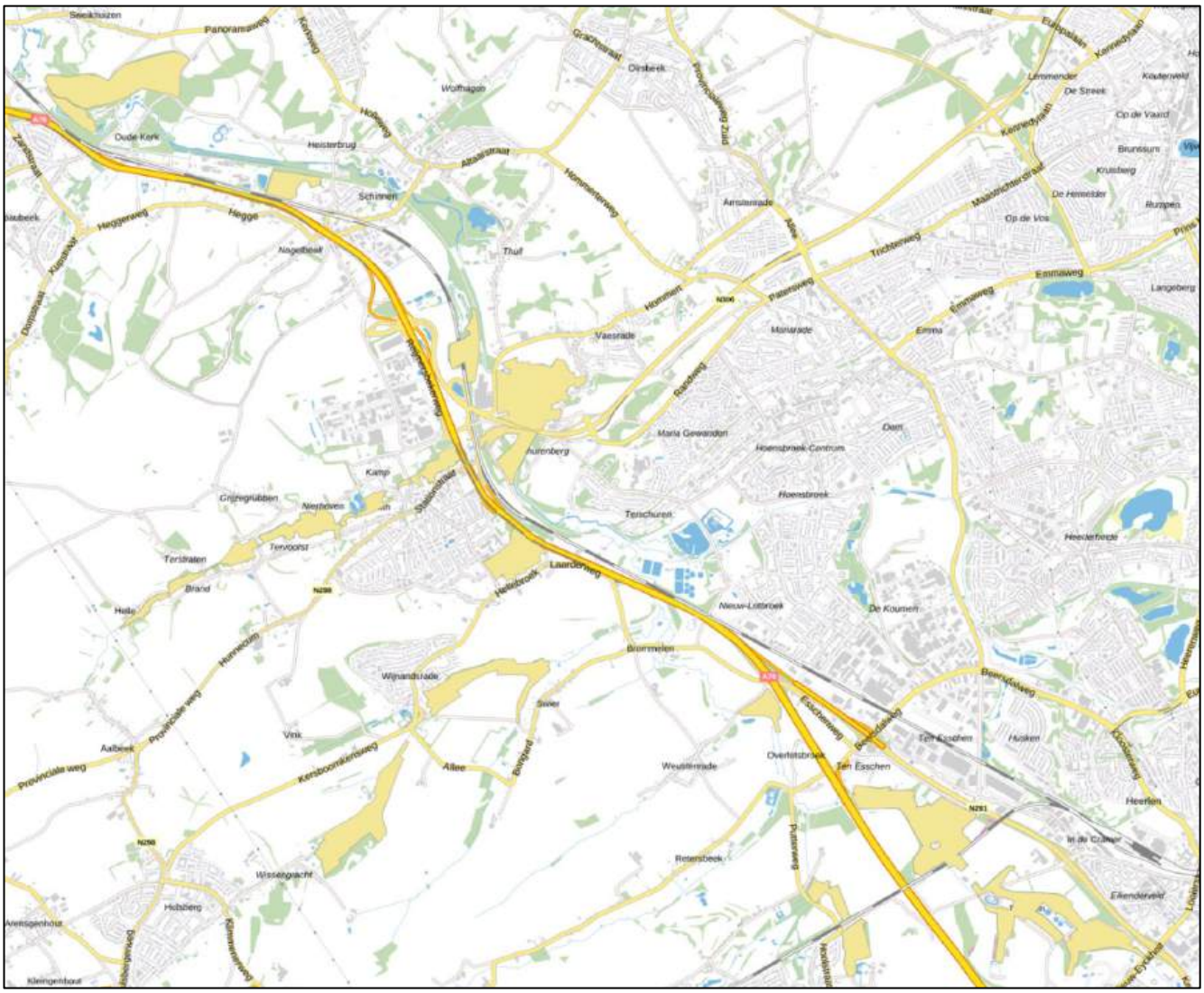
5.2.12 Conclusie
In het Natura 2000-gebied Brunssummerheide neemt de depositie van stikstof als gevolg van de bouw van woningen in de Componistenbuurt van Brunssum toe met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is de maximale depositietoename 0,01 mol N/ha/jaar, over een veel kleinere oppervlakte van het gebied. In het Natura 2000-gebied komen acht habitats voor waarvoor de KDW in 2022 overschreden werd op minimaal een gedeelte van de aanwezige oppervlakte.

De toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw en het gebruik van de woningen in de Componistenbuurt zal niet leiden tot zichtbare verslechtering van de kwaliteit van habitattypen en heeft daarom geen gevolgen voor de huidige kansen op het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Brunssummerheide.

5.3 Natura 2000-gebied Geleenbeekdal

5.3.1 Beknopte gebiedsbeschrijving

De Geleenbeek is een zijrivier van de Maas, die langs de noordrand van het Mergelland loopt. De beek ontspringt op de noordflank van het Plateau van Ubachsberg even ten zuidwesten van Heerlen en stroomt vervolgens in noordwestelijke richting naar Geleen en van daar naar de Maas. Het reliëfrijke beekdal wordt gevoed met kwelwater waardoor soortenrijke broekbossen en natte graslanden worden aangetroffen, met daarin onder meer de grootste populatie in ons land van de zeggekorfslak. Van grote betekenis is ook het kalkmoeras van de Kathagerbeemden met zeldzame soorten als schubzegge en gele zegge. (www.natura2000.nl)



Figuur 5-21 Begrenzing Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, 2024)

5.3.2 Instandhoudingsdoelstellingen, stikstofgevoeligheid habitattypen en depositietoenames

Als gevolg van de bouw van de woningen vindt een tijdelijke toename van de stikstofdepositie plaats op vier habitattypen en één leefgebiedtype in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal waarvoor een overschrijding van de KDW optreedt.

De mate van overschrijding van de KDW op deze habitattypen is aangegeven in Tabel 5-3. In de tabel zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen opgenomen. Figuur 5-22 geeft de verwachte ontwikkeling van de gemiddelde stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied over de periode 2020-2030.

Tabel 5-3 Samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen en stikstofgevoeligheid van beïnvloede habitattypen, Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. In de tabel is aangegeven over welk percentage van de oppervlakte van het habitattype en leefgebied overschrijding van de KDW plaatsvond in 2022 (bron Aerius Monitor 2024)..

Habitattype/Leefgebiedtype		Instandhoudings-doelstelling		Oppervlakte	KDW	overschrijding KDW 2022
		Oppervlakte	Kwaliteit	ha	mol N/ha/j	%
H7230	Kalkmoerassen	>	>	< 1,00	1143	100
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	=	25,43	1071	100
H9160B	Eiken-haagbeukenbossen	=	>	16,91	1429	82,2
H91E0C	Beekbegeleidende alluviale bossen	=	>	79,55	1857	37,7
Lg05	Grote zeggenmoeras	n.v.t.	n.v.t.	1,16	1714	100

Legenda: Instandhoudingsdoelstellingen: = behoudsdoelstelling; > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling



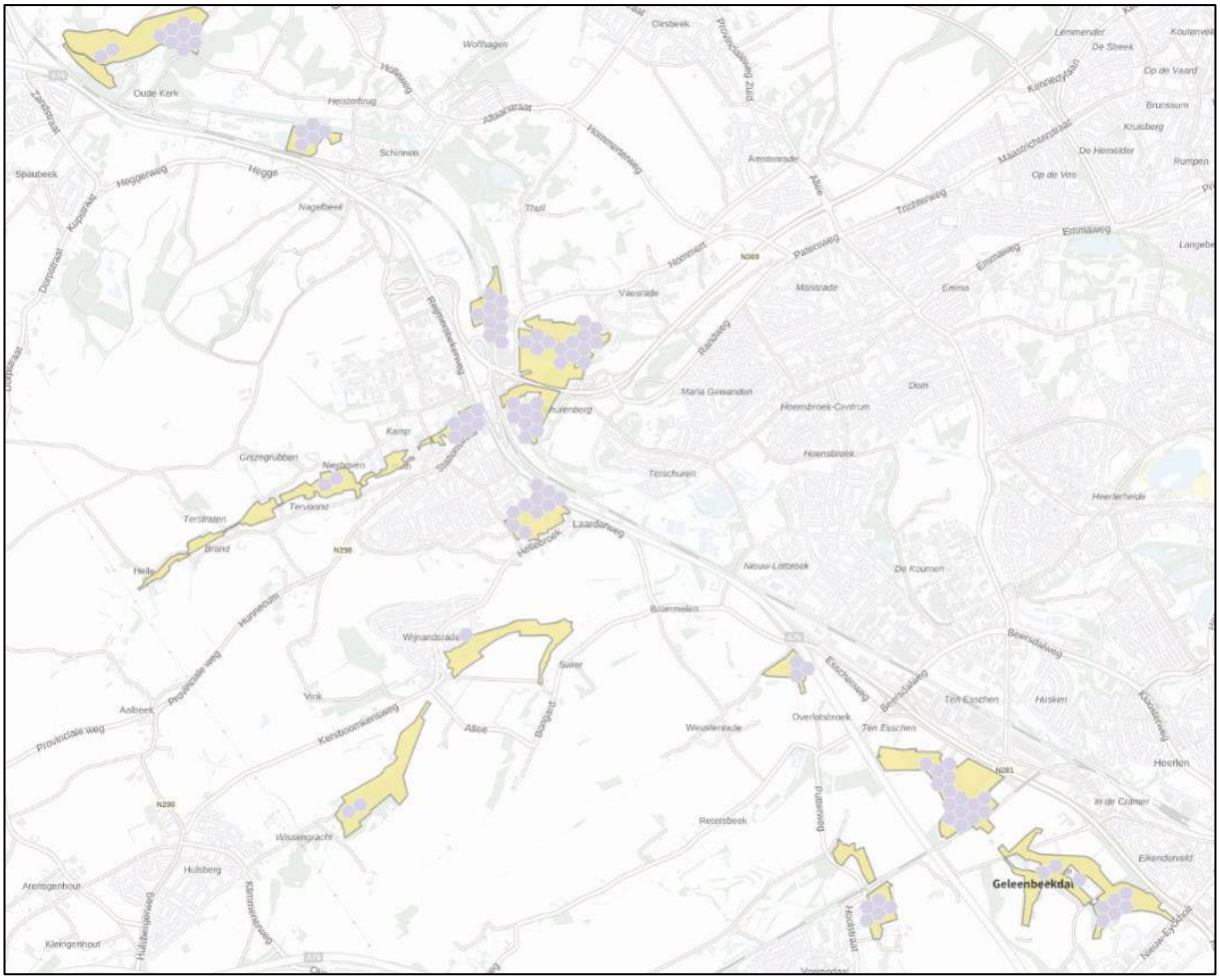
Figuur 5-22 Ontwikkeling stikstofdepositie, Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor versie 2024).

5.3.3 Toename stikstofdepositie

Tijdens de bouw van de woningen neemt de depositie van stikstof in het Natura 2000-gebied tijdelijk toe met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Figuur 5-23 geeft de ligging van de hexagonen waarvoor deze depositietoename is berekend. In de gebruiksfase is er geen depositietoename. In Tabel 5-4 zijn de maximale depositietoenames en de oppervlakte waarover dit plaatsvindt per habitat opgenomen (alleen die waarbij sprake is van een overschrijding van de KDW). In de gebruiksfase van de woningen is er geen depositietoename meer in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. In de volgende paragrafen zijn de habitats beschreven en is het effect van de stikstoftoenames beoordeeld.

Tabel 5-4 Berekende depositietoename op habitats waar in 2022 nog sprake is van een (gedeeltelijke) overschrijding van de KDW, Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. Aangegeven is de toename van de depositie in de bouwfase en de oppervlakte van het habitattype waarover deze toename plaatsvindt. Ook is het percentage van de totale oppervlakte van de habitats in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal aangegeven.

Habitattype / Leefgebiedtype	**Depositie-toename**	**Berekende oppervlakte**	**Deel van de totale oppervlakte**
	mol N/ha/jaar	ha	%
H7230 Kalkmoerassen	0,01	0,99	100
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	3,90	15
H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	0,01	3,66	22
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen	0,01	33,6	42
ZGLg05 Grote zeggenmoeras, zoekgebied	0,01	1,16	100



Figuur 5-23 Hexagonen met toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Calculator, versie 2024.2.1).

De achtergronddeposities in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal varieerden in 2022 (AERIUS Monitor 2024) tussen 1440 en 2101 mol N/ha/jaar en was gemiddeld 1808 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de

gemiddelde depositie is de berekende toename van maximaal 0,01 mol/ha/jaar dus 0,0006% van de al bestaande achtergronddepositie in 2022. Anders gezegd: de achtergronddepositie is in de bouwfase ruim 180.000 keer hoger dan de maximale depositietoename als gevolg van het project.

5.3.4 H7230 Kalkmoerassen

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor kalkmoerassen in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.



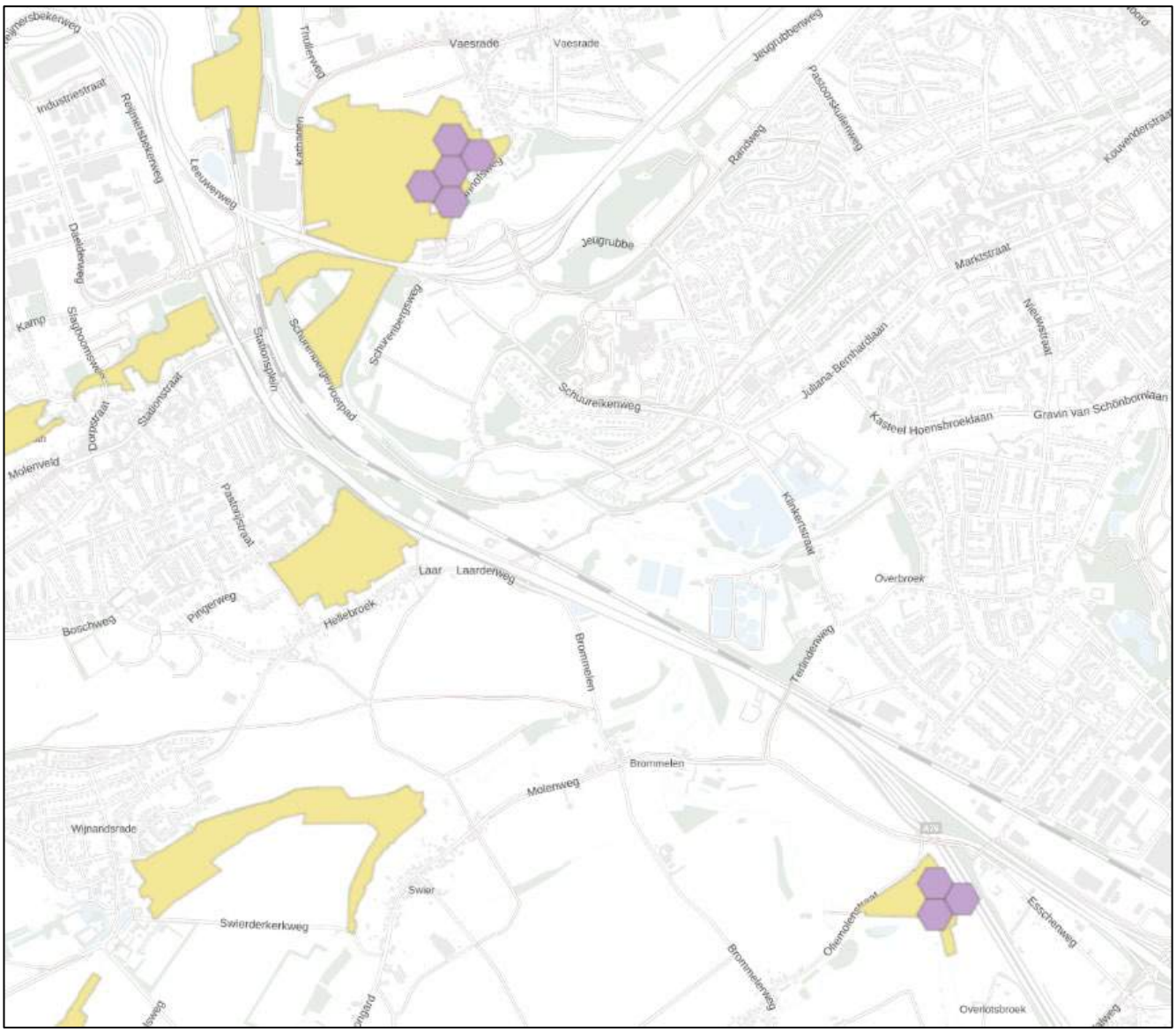
Figuur 5-24 Verspreiding van het habitattype H7230 Kalkmoerassen in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Voorkomen en kwaliteit
Kalkmoerassen komen met een geringe oppervlakte van minder dan 1 ha voor in dit Natura 2000-gebied (zie Figuur 5-24). In het Geleenbeekdal zijn twee locaties aanwezig waar het habitattype Kalkmoerassen voorkomt. Dit zijn Kathagerbroek, ten oosten van Nuth (0,9 ha) en Weustenrade ten zuidwesten van Heerlen (0,1 ha). Het

Natura-2000 gebied Geleenbeekdal herbergt één van de weinige kalkmoerassen van het knopbies-verbond in ons land, met zeldzame soorten als schubzegge, gele zegge en veenzegge. Daarom levert het gebied een grote bijdrage aan de landelijke doelstelling voor het habitattype. De kwaliteit van het habitattype is desondanks matig en heeft een negatieve trend (Provincie Limburg, 2022).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op de hele oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW (zie Figuur 5-25). De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1369 en 1870 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1802 mol N/ha/jaar () (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-25 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H7230 Kalkmoerassen, in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (ingezoomd op relevant deel van het gebied) (AERIUS Monitor versie 2024).

Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse van het Geleenbeekdal (Provincie Limburg, 2022) noemt naast stikstofdepositie de volgende drukfactoren:

- Verdroging als gevolg van ontwatering in de omgeving en verminderde voeding met kwelwater. Ook de diepe insnijding van de beek is hier oorzaak van. Door de verdroging treden verzuring en vermesting, en als gevolg daarvan, verruiging van de vegetatie op.
- Runoff en erosie. Oppervlakkige toestroming van voedselrijk landbouwwater en bodemmateriaal bij hevige buiten, die in de kalkmoerassen leiden tot vermesting en verruiging van de vegetatie.
- Achterstallig Beheer (in Weustenrade).

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 0,99 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1802 naar 1802,01 mol N/ha/jaar.

Effectbeoordeling

- Op de hele oppervlakte van het habitattype (100%) was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype type een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal.
- De kwaliteit van het habitattype staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging en ontoereikend beheer.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de geringe en tijdelijke depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging van het leefgebiedtype.
- De bodem van het habitattype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in het Geleenbeekdal gemiddeld 1802 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattypetype zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebiedtype te realiseren.

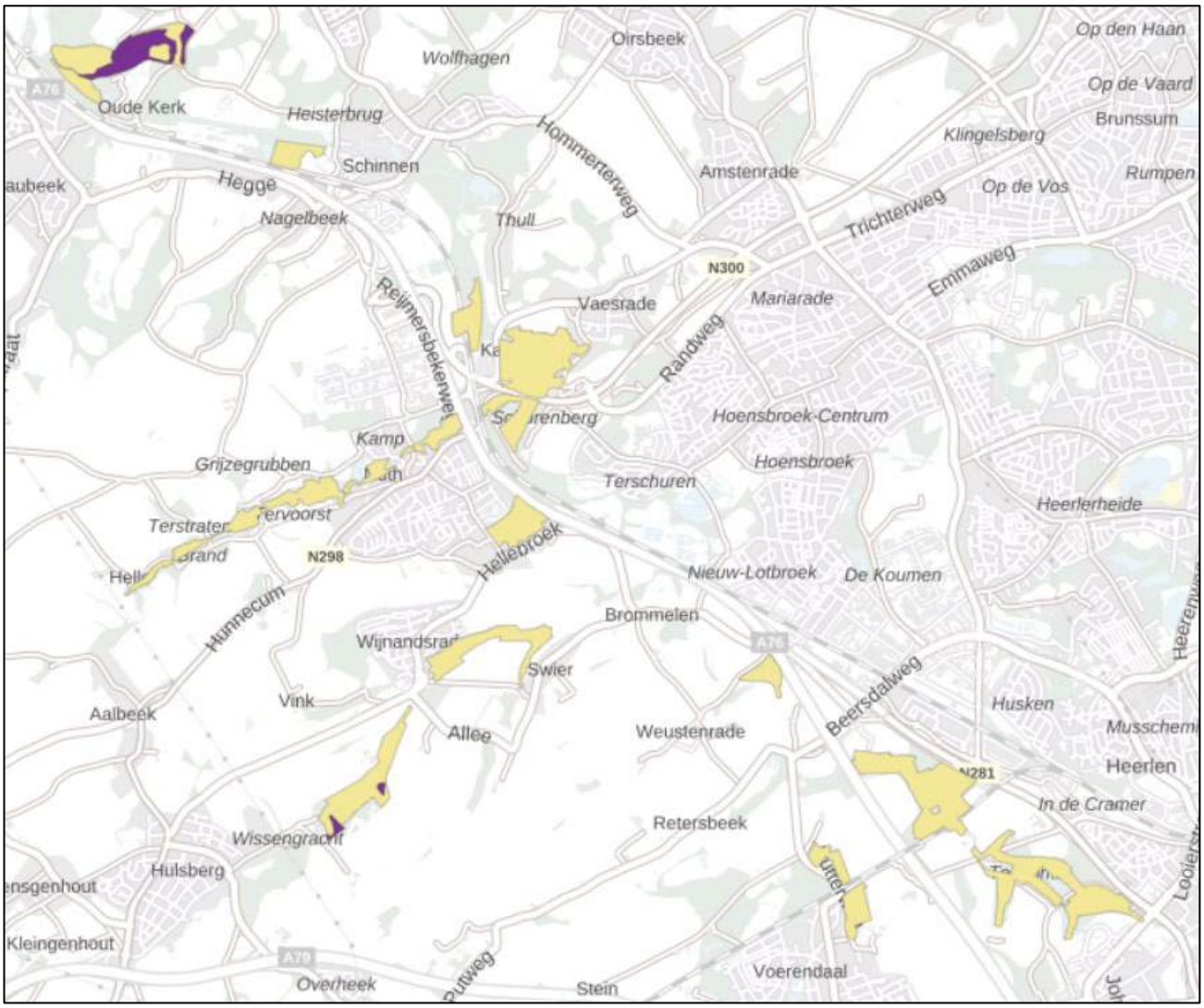
Conclusie
Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op een geringe oppervlakte leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H7230 Kalkmoerassen in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.3.5 H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst is behoud van de oppervlakte en de kwaliteit.

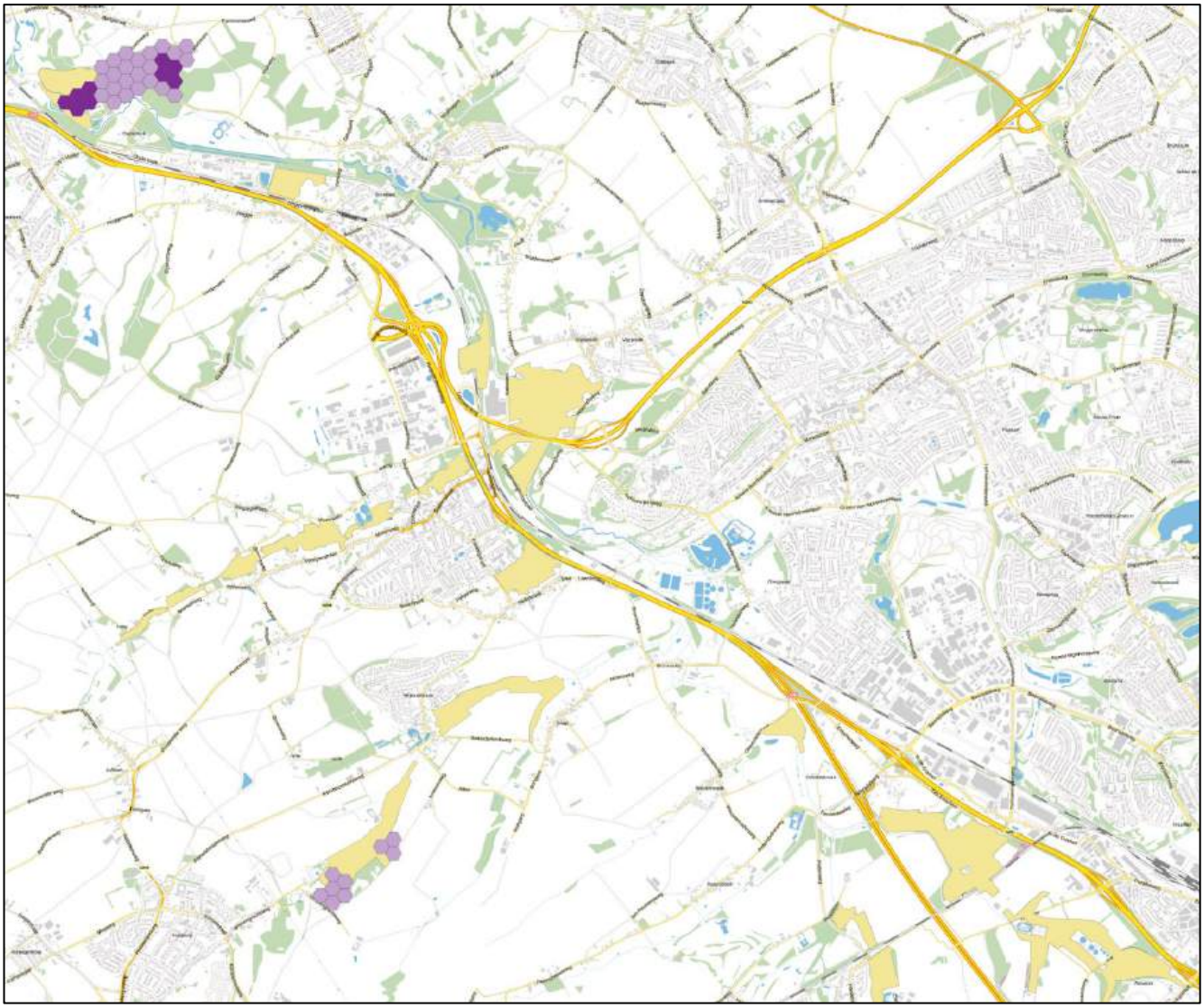
Voorkomen en kwaliteit
Beuken- en eikenbossen met hulst komen met een oppervlakte van ruim 25 ha voor in dit Natura 2000-gebied, het Imstenraderbos (11,6 ha), op de hogere delen van de Hulsbergerbeemden (1,3 ha) en in het Stammenderbos (12,5 ha) (zie Figuur 5-26). De kwaliteit van het habitattype is matig (Provincie Limburg, 2022).



Figuur 5-26 Verspreiding van het habitattype H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst, in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op de gehele oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1465 en 2154 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1880 mol N/ha/jaar (Figuur 5-27) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-27 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (AERIUS Monitor versie 2024).

Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse van het Geleenbeekdal (Provincie Limburg, 2022) noemt naast stikstofdepositie de volgende drukfactoren voor het habitattype:

- Runoff en erosie. Oppervlakkige toestroming van voedselrijk landbouwwater en bodemmateriaal bij hevige buiten, die in de bossen leiden tot vermesting en verruiging van de vegetatie.
- Dominantie van de exoot Amerikaanse vogelkers, met name in het Stammenderbos.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 3,90 ha van het habitattype (15% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,01 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1880 naar 1880,01 mol N/ha/jaar.

Effectbeoordeling
- Op de gehele oppervlakte van het habitattype (100%) was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar (15% van de oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal). Op 85% van de oppervlakte van het habitattype zijn effecten dus op voorhand uitgesloten.
- De kwaliteit van het habitattype staat onder druk als gevolg van stikstof, vermesting door runoff en Amerikaanse vogelkers.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging van het leefgebiedtype.
- De bodem van het habitattype is van nature zwak gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in het Geleenbeekdal gemiddeld 1880 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar echter een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattypetype zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebiedtype te realiseren.

Conclusie
Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op een geringe oppervlakte leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype te behouden. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.3.6 H9160B Eiken-haagbeukenbossen

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid
Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor H9160B Eiken-haagbeukbossen is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

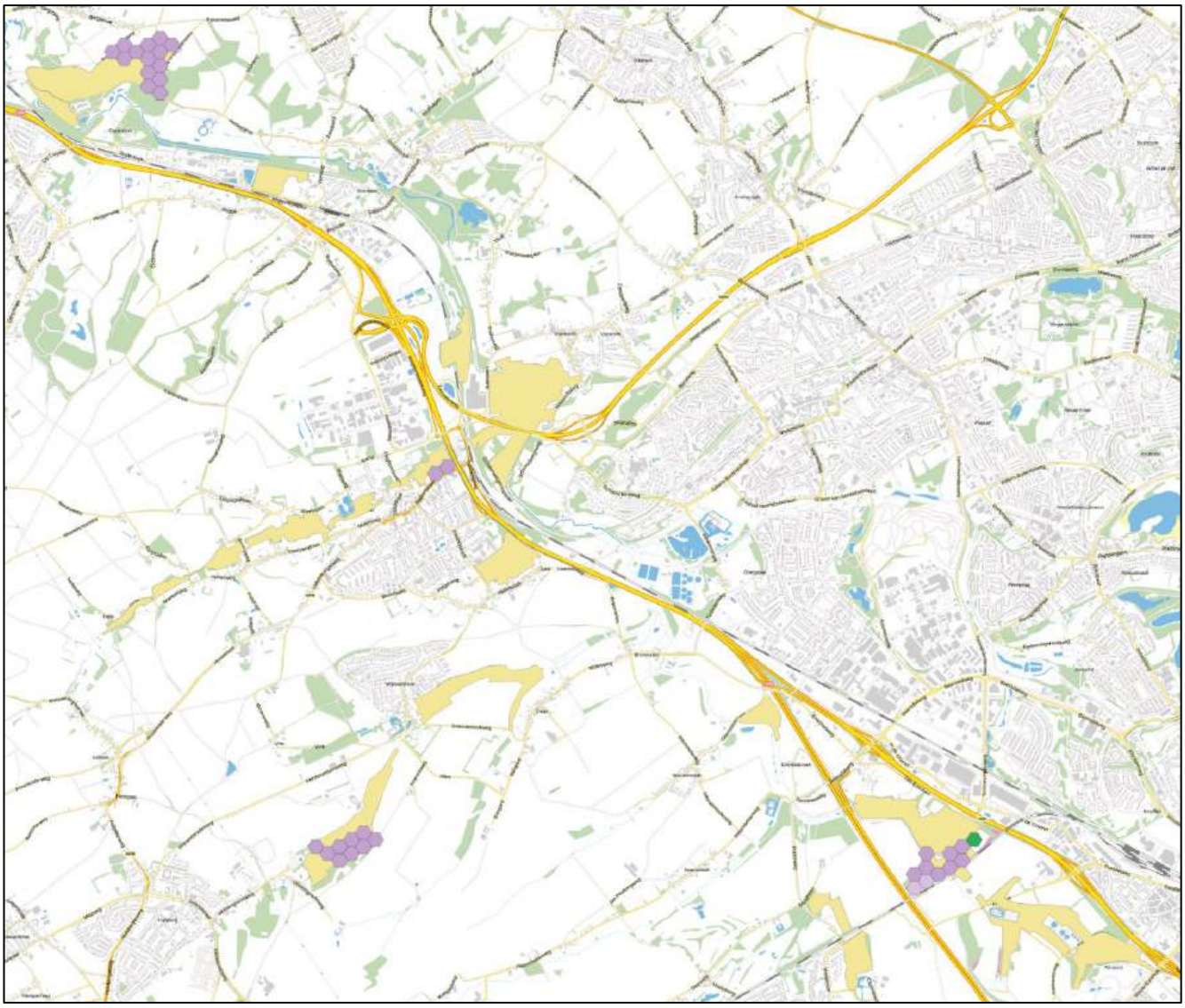
Eiken-haagbeukenbossen komen met een oppervlakte van bijna 17 ha voor in dit Natura 2000-gebied, n het Stammenderbos (3,4 ha), Ten Esschen en Terworm (1,7 ha), Hulsbergerbeemden (2,9 ha), Imstenraderbos (8,6 ha) en het Platsbeekdal (0,3 ha) (zie Figuur 5-28). De kwaliteit van het habitattype is matig en heeft een negatieve trend (Provincie Limburg, 2022).



Figuur 5-28 Verspreiding van het habitattype H9160B Eiken- haagbeukbossen, in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie

Op 82,2 % van de oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1321 en 2099 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1713 mol N/ha/jaar (Figuur 5-29) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-29 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H9160B Eiken- haagbeukbossen in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Drukfactoren, knelpunten en maatregelen
De natuurdoelanalyse van het Geleenbeekdal (Provincie Limburg, 2022) noemt naast stikstofdepositie de volgende drukfactoren voor het habitattype:

- Runoff en erosie. Oppervlakkige toestroming van voedselrijk landbouwwater en bodemmateriaal bij hevige buiten, die in de bossen leiden tot vermesting en verruiging van de vegetatie.
- Dominantie van de exoot Amerikaanse vogelkers, met name in het Stammenderbos.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 3,66 ha van het habitattype (22% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,01 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1713 naar 1713,01 mol N/ha/jaar.

Effectbeoordeling

- Op ruim 82% van de oppervlakte van het habitattype was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het habitattype over 3,66 een tijdelijke en verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar (22% van de oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal).
- De kwaliteit van het habitattype staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging en ontoereikend beheer.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging van het leefgebiedtype.
- De bodem van het habitattype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in het Geleenbeekdal gemiddeld 1713 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattypetype zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype H9160B Eiken- haagbeukbossen in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebiedtype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op een geringe oppervlakte leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H9160B Eiken-haagbeukbossen in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype te behouden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.3.7 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid

Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Beekbegeleidende bossen komen met een oppervlakte van ca. 80 ha voor in dit Natura 2000-gebied in een groot aantal deelgebieden (zie Figuur 5-30). De kwaliteit van het habitattype is overwegend matig (Provincie Limburg, 2022).



Figuur 5-30 Verspreiding van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) , in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

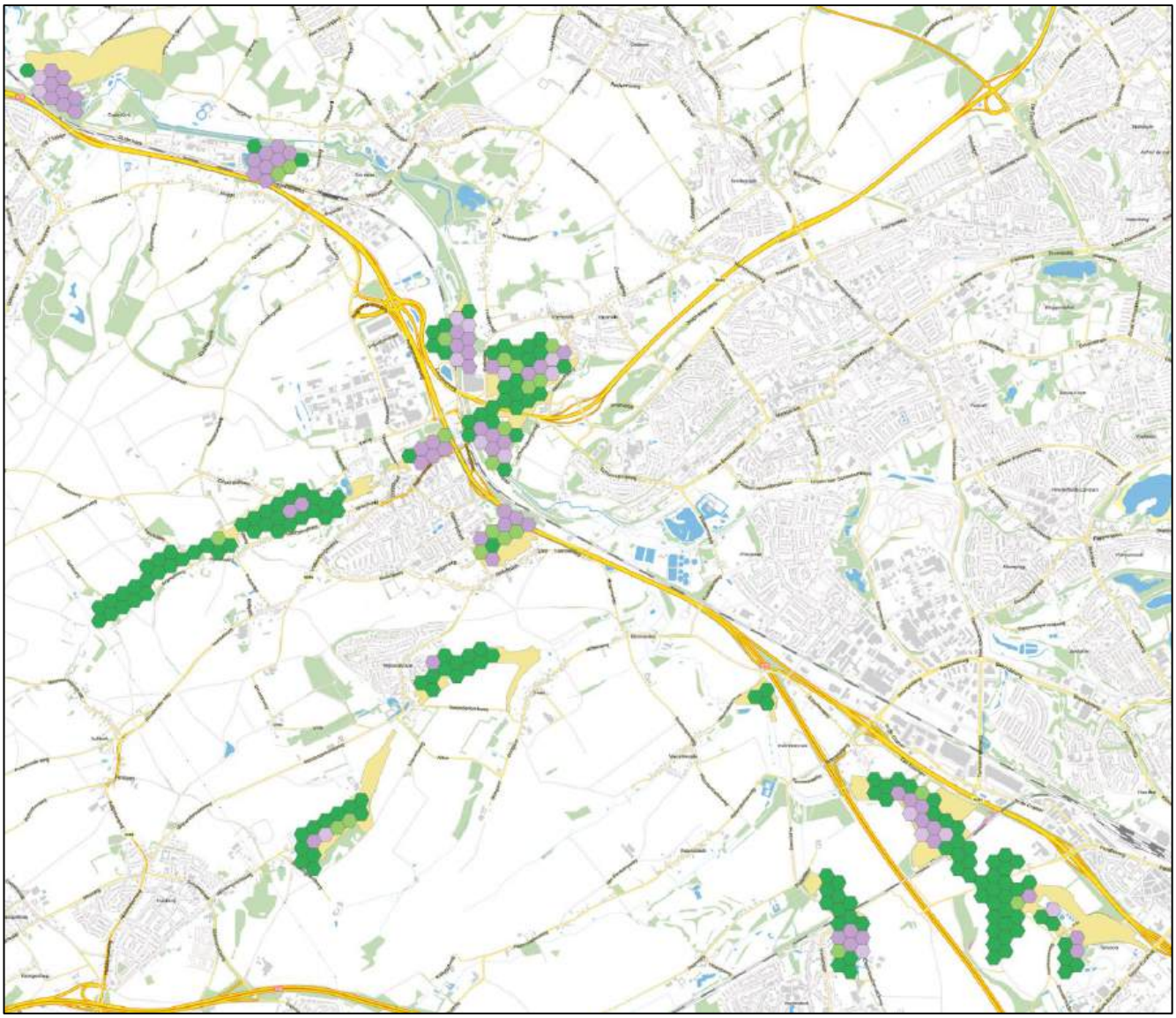
Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse van het Geleenbeekdal (Provincie Limburg, 2022) noemt naast stikstofdepositie de volgende drukfactoren:

- Verdroging als gevolg van ontwatering in de omgeving en verminderde voeding met kwelwater. Ook de diepe insnijding van de beek is hier oorzaak van. Door de verdroging treden verzuring en vermesting, en als gevolg daarvan, verruiging van de vegetatie op.
- Runoff en erosie. Oppervlakkige toestroming van voedselrijk landbouwwater en bodemmateriaal bij hevige buiten, die in de kalkmoerassen leiden tot vermesting en verruiging van de vegetatie.
- Lokaal optreden van exoten als Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw en springbalsemien.

Achtergronddepositie huidige situatie

Op 37,7 % van de oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 1461 en 2097 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 1799 mol N/ha/jaar (Figuur 5-31) (AERIUS Monitor, 2024).



Figuur 5-31 Overschrijding van de KDW voor het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) . in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen

De bouw van de woningen beïnvloeden een oppervlakte van 33,60 ha van het habitattype (42% van de totale oppervlakte van het habitattype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,01 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 1799 naar 1799,01 mol N/ha/jaar.

Effectbeoordeling

- Op 37,7% van de oppervlakte van het habitattype was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op deze oppervlakte een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal.
- De kwaliteit van het habitattype staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging en exoten.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het

behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.

- Omdat de depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het habitattype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging van het leefgebiedtype.
- De bodem van het habitattype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in het Geleenbeekdal gemiddeld 1799 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het habitattypetype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebiedtype te realiseren.

Conclusie

Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op een geringe oppervlakte leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de oppervlakte van het habitattype te behouden en de kwaliteit te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor het habitattype.

5.3.8 Lg05 Grote zeggenmoeras

Ecologische typering, ecologische randvoorwaarden en stikstofgevoeligheid

Zie bijlage 3.

Instandhoudingsdoelstelling

Grote zeggenmoerassen vormen het leefgebied voor de nauwe korfslak en de zeggekorfslak. De instandhoudingsdoelstelling voor de nauwe korfslak is behoud van de omvang en kwaliteit voor behoud van de populatie. Voor de zeggekorfslak is de instandhoudingsdoelstelling behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud van de populatie.

Voorkomen en kwaliteit

Grote zeggenmoerassen komen in het Geleenbeekdal met een oppervlakte van 1,19 ha (zie Figuur 5-32). De Nauwe korfslak komt in het Geleenbeekdal op één plek voor. Het voorkomen is beperkt, een populatie op een zone van slechts enkele vierkante meters groot is geen uitzondering. De trend werd in 2016 (onder voorbehoud) omschreven als ‘stabiel’. Van de zeggekorfslak zijn meer vindplaatsen bekend in het gebied (Provincie Limburg, 2022). Het habitattype H91E0C Beekbegeleidende bossen, dat in het gebied veel meer voorkomt dan grote zeggenmoeras, vormt het belangrijkste leefgebied voor de zeggekorfslak.



Figuur 5-32 Verspreiding van het leefgebiedtype Lg05 Grote zeggenmoeras in Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (Bron: AERIUS Monitor, versie 2024).

Achtergronddepositie huidige situatie

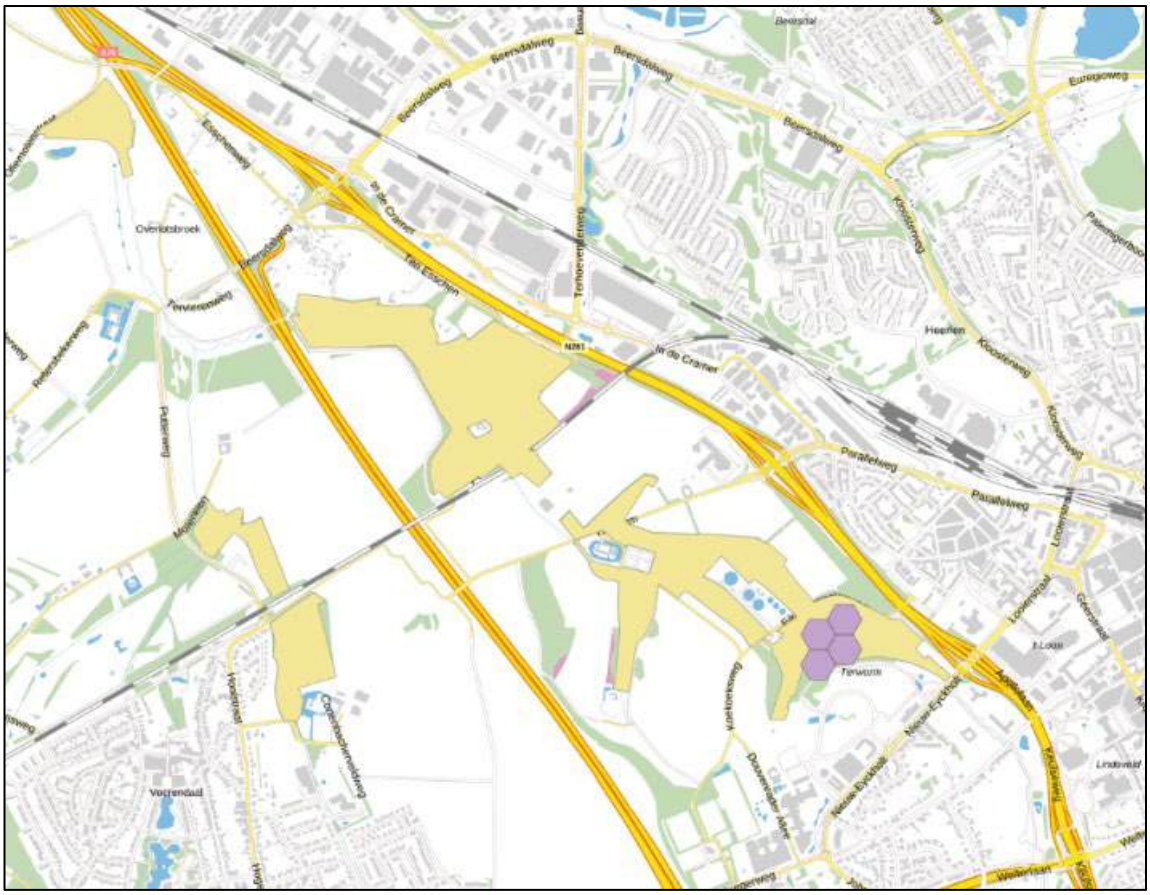
Op de hele oppervlakte van het leefgebiedtype in het Geleenbeekdal was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW. De achtergronddepositie varieerde in 2022 tussen 2122 en 2402 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) en was gemiddeld 2213 mol N/ha (Figuur 5-33) (AERIUS Monitor, 2024).

Overige drukfactoren, knelpunten en maatregelen

De natuurdoelanalyse van het Geleenbeekdal (Provincie Limburg, 2022) noemt voor de beide soorten slakken naast stikstofdepositie de volgende knelpunten:

- Verdroging.
- Ontoereikend beheer.

Beide drukfactoren leiden tot verruiging van de vegetatie en daarmee afname van de kwaliteit van het leefgebied voor de slakken.



Figuur 5-33 Overschrijding van de KDW voor het leefgebiedtype Lg05 Grote zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (AERIUS Monitor versie 2024).
Legenda: groen: geen overschrijding; lichtpaars: lichte overschrijding (< 70 mol N/ha/jaar boven KDW); middelpaars: matige overschrijding (> 70 mol N/ha/jaar boven KDWE tot 2 x KDW); donkerpaars: > 2 x KDW.

Toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw van de woningen
De bouw van de woningen beïnvloedt een oppervlakte van 1,16 ha van het habitattype (100% van de totale oppervlakte van het leefgebiedtype). Op deze oppervlakte neemt de depositie tijdelijk toe met maximaal 0,01 mol N/ha. De totale depositie neemt dan tijdelijk toe van gemiddeld 2213 naar 2213,01 mol N/ha/jaar.

Effectbeoordeling
- Op de hele oppervlakte van het leefgebiedtype (100%) was in 2022 sprake van overschrijding van de KDW.
- Als gevolg van de bouw van de woningen treedt op het leefgebiedtype een tijdelijke en geringe verhoging van de depositie van stikstof op met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op de hele oppervlakte van het habitattype in het Geleenbeekdal.
- De kwaliteit van het leefgebied staat onder druk als gevolg van stikstof, verdroging en ontoereikend beheer.
- Omdat de depositietoename tijdelijk is heeft deze geen invloed op de trend in de stikstofbelasting in het gebied, ongeacht welke trend hierbij optreedt. De depositietoename heeft geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen voor zover deze te maken hebben met de trend in stikstofdepositie in de komende jaren.
- Omdat de depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tijdelijk en gering, is leidt deze niet tot een meetbare verandering in het nutriëntenaanbod voor het leefgebiedtype. Er zijn daarom geen meetbare veranderingen in de biomassaproductie van de vegetatie als gevolg van vermestingseffecten. De structuur

en soortensamenstelling van de vegetatie verandert daarom niet als gevolg van de depositietoename. De depositietoename leidt daarom ook niet tot verdere verruiging van het leefgebiedtype.
- De bodem van het leefgebiedtype is van nature goed gebufferd. Ten opzichte van de verzurende invloed van de achtergronddepositie (in het Geleenbeekdal gemiddeld 2213 mol N/ha/jaar) heeft een geringe en tijdelijke depositietoename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar een verwaarloosbare invloed op de snelheid van het verzuringsproces.
- De samenstelling van de vegetatie, de abiotische kenmerken en de structuurkenmerken van het leefgeieidtype en daarmee de aanwezigheid van de nauwe korfslak en zeggekorfslak zullen niet meetbaar veranderen door de tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Dit heeft daarom geen gevolgen voor de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebiedtype Lg05 Grote zeggenmoerassen en daarvan afhankelijke soorten nauwe korfslak en zeggekorfslak in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal, en heeft geen invloed op de effecten van maatregelen die de Provincie Limburg en andere partijen uitvoeren om uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebiedtype te realiseren.

Conclusie
Een geringe en tijdelijke toename van de stikstofdepositie met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar leidt niet tot veranderingen in de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebiedtype Lg05 Grote zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal. De geringe depositieverhoging heeft bovendien geen invloed op de mogelijkheden om de kwaliteit van het leefgebied van de nauwe korfslak en zeggekorfslak te behouden of te verbeteren. Er zijn daarom geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingssdoelstellingen voor de aan het leefgebiedtype verbonden soorten.

5.3.9 Conclusie
In het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal neemt de depositie van stikstof als gevolg van de bouw van woningen in de Componistenbuurt van Brunssum toe met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is er geen toename van de stikstofdepositie in dit Natura 2000-gebied. In het Natura 2000-gebied komen vijf habitats voor waarvoor de KDW in 2022 overschreden werd op minimaal een gedeelte van de aanwezige oppervlakte.

De toename van de stikstofdepositie als gevolg van de woningbouw zal niet leiden tot zichtbare verslechtering van de kwaliteit van habitattypen en heeft daarom geen gevolgen voor de huidige kansen op het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal.

5.4 Cumulatieve effecten

De bouw van de woningen leidt tot een tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie in negen Natura 2000-gebieden met maximaal 0,05 mol N/ha. Uit de beoordeling van de ecologische effecten van deze toenames volgt de conclusie dat significante gevolgen van deze depositietoenames zijn uitgesloten.

Deze Natura 2000-gebieden staan mogelijk ook onder invloed van stikstofdepositie die veroorzaakt wordt door andere projecten waarvoor toestemming is verleend in het kader van de Wet natuurbescherming en Omgevingswet, en die nog niet (geheel) zijn uitgevoerd.

Deze cumulatietoets moet uitgevoerd worden met projecten waarvoor een natuurvergunning is afgegeven en die nog niet (volledig) zijn. De cumulatietoets is bedoeld om te voorkomen dat uit wordt gegaan van een achtergronddepositie waar vergunde, maar nog niet gerealiseerde projecten, nog niet in zijn meegenomen. Projecten die wel uitgevoerd zijn of die een langere looptijd hebben worden geacht opgenomen te zijn in de achtergronddepositie. De minister van LVVN heeft geen vergunningen afgegeven voor projecten die kunnen leiden tot toename van de stikstofdepositie (puc.overheid.nl/natuurvergunningen). Het is niet bekend of de provincie Limburg relevante vergunningen heeft afgegeven voor projecten waarmee een cumulatietoets moet worden uitgevoerd.

Omdat voor deze eventuele projecten onherroepelijke natuurvergunningen zijn verstrekt, waarbij ook een beoordeling is uitgevoerd van de cumulatieve effecten, mag aangenomen worden dat de gezamenlijke toename van de stikstofdepositie van deze projecten niet tot cumulatieve negatieve significante gevolgen zal leiden. Dit is immers de basis geweest voor het kunnen verstrekken van de afzonderlijke vergunningen.

De bouw van de woningen voegt aan deze depositietoenames tijdelijk maximaal 0,05 mol N/ha toe. Deze toename leidt niet tot meetbare veranderingen in de kwaliteit van betrokken habitattypen.

Voor de bouw van de woningen worden de conclusies over de significantie van de ecologische gevolgen van de tijdelijke depositietoename niet anders wanneer het projecteffect wordt beoordeeld in cumulatie met eventuele andere projecten die zijn vergund maar nog niet zijn uitgevoerd. Wanneer deze projecten worden uitgevoerd, leidt dat tot een blijvende bijdrage aan de achtergronddepositie en mogelijk tot een grotere overschrijding van de KDW. De mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie is echter niet bepalend in de conclusie dat significante gevolgen uitgesloten zijn; ook bij een grotere overschrijding van de KDW kunnen significante gevolgen op basis van dezelfde locatie specifieke ecologische gronden worden uitgesloten.

6 Conclusies

Deze voortoets leidt tot de volgende conclusies:

- De toename van de stikstofemissie als gevolg van de bouw van de woningen leidt tot een tijdelijke verhoging van de depositie op habitattypen en leefgebiedtypen in twee Natura 2000-gebieden (Brunssummerheide en Geleenbeekdal) met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is er in een klein deel van de Brunssummerheide een permanente toename van de stikstofdepositie met 0,01 mol N/ha/jaar.

- De berekende tijdelijke en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw en het gebruik van de woningen leidt niet tot meetbare gevolgen voor de samenstelling, structuur en functie van vegetatietypen die behoren tot stikstofgevoelige habitattypen en leefgebiedtypen in deze twee Natura 2000-gebieden. De hoeveelheid stikstof die als gevolg van de het project aan de habitattypen wordt toegevoegd, is dermate gering dat meetbare veranderingen in biomassa van planten niet op zullen treden. Ook effecten van verzuring die kunnen leiden tot veranderingen in de groei van planten zijn uitgesloten. De soortensamenstelling en structuur van habitattypen zal daardoor niet wijzigen. Daarom zullen er geen veranderingen optreden in de oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden, en voor de daarvan afhankelijke soorten.

- Gezien het bovenstaande is uitgesloten dat de bouw van de woningen leidt tot significante gevolgen voor de betrokken twee Natura 2000-gebieden, ook niet in cumulatie met andere projecten. Het project kan worden uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de Omgevingswet.

7 Bronnen

Documenten:

Adams, A.S., K.V. Sykora & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Ministerie van LNV, Den Haag.

Arts, G.H.P., E. Brouwer, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie H3160: Zure vennen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Backes, C.W., L. Boerema, A.A. Freriks, R.H.W. Frins, T. van Hattum, F. Onrust & F.C.S. Warendorf, 2024. Natuur in de Omgevingswet. Boom Juridisch, Den Haag.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Beije, H.M. & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H91DO: Hoogveenbossen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). Ministerie van LNV, Den Haag.

Bobbink, R. & Hettelingh J.P. (eds.), 2011. Review and revision of empirical critical loads and dose response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25 June 2010. CCE/RIVM, Bilthoven.

Bobbink, R. & L.P.M. Lamers, 1999. Effects of increased nitrogen deposition. Air pollution and plant life 2nd edition (eds. J.N.B. Bell, M. Treshow), pp. 201-235. John Wiley & Sons, Ltd, Oxford.

Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2014. Herstelstrategie Grote-zeggenmoeras (leefgebied 5). Ministerie van LNV, Den Haag.

Breemen, N. van, Burrough, P.A., Velthorst, E.J., Dobben, H.F. van, Wit, T. de, Ridder, T.B. & Reijnders H.F.R., 1982. Soil acidification from atmospheric ammonium sulphate in forest canopy throughfall. Nature 299: 548-550.

Clark, C.M. & D. Tilman, 2008. Loss of plant species after chronic low-level nitrogen deposition to prairie grassland. Nature 451: 712-715.

Hommel, P.W.F.M, J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, N.A.C. Smits & H.F van Dobben, 2014. Herstelstrategie H9160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland). Ministerie van LNV, Den Haag.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga, G.A. van Duinen, M. Weijters, R. Bobbink & N.A.C. Smits, 2020. Herstelstrategie H9120 Beuken-eikenbossen met hulst. Ministerie van LNV, Den Haag.

Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2016. Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes). Ministerie van LNV, Den Haag.

Kleijn, D., Bekker, R.M., Bobbink, R., De Graaf, M.C.C. & Roelofs, J.G.M. 2008. In search for key biogeochemical factors affecting plant species persistence in heathland and acidic grasslands: a comparison of common and rare species. Journal of Applied Ecology 45:

680-687.

Kos, G., R. Kleijberg & B. Koolstra, 2024. Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities. Bouwstenen voor ecologische beoordeling voor tijdelijke projecten en activiteiten, versie 2024. In opdracht van Rijkswaterstaat. Arcadis.

Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W.de Vries, 2008. Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra-rapport 1698.

Provincie Limburg, 2022b. Natuurdoelanalyse Brunssummerheide. Provincie Limburg, Maastricht.

Provincie Limburg, 2022. Natuurdoelanalyse Geleenbeekdal. Provincie Limburg, Maastricht.

Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

Smits, N.A.C., H.M. Beije, A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & J.J. Vogels, 2020. Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden). Ministerie van LNV, Den Haag.

Smits, N.A.C., H.M. Beije, J.J. Vogels & R.W. de Waal, 2020. Herstelstrategie H4030: Droge heiden. Ministerie van LNV, Den Haag.

Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen & H.F. van Dobben, 2020. Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden. Ministerie van LNV, Den Haag.

Stevens, C.T., Manning, P., van den Berg, L.J.L. et al., 2011. Ecosystem responses to reduced and oxidised nitrogen inputs in European terrestrial habitats. Environmental Pollution 159: 665-676.

Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

Van Dobben, H.F., N.A.C. Smits, L. van Tweel-Groot & D. Bal, 2014. Herstelstrategie 7230: Kalkmoerassen. Ministerie van LNV, Den Haag.

Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee. A. van Hinsberg & R. Bobbink, 2023. Overzicht van de kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Internet

www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg

Informatie over Natura 2000-gebieden: www.natura2000.nl

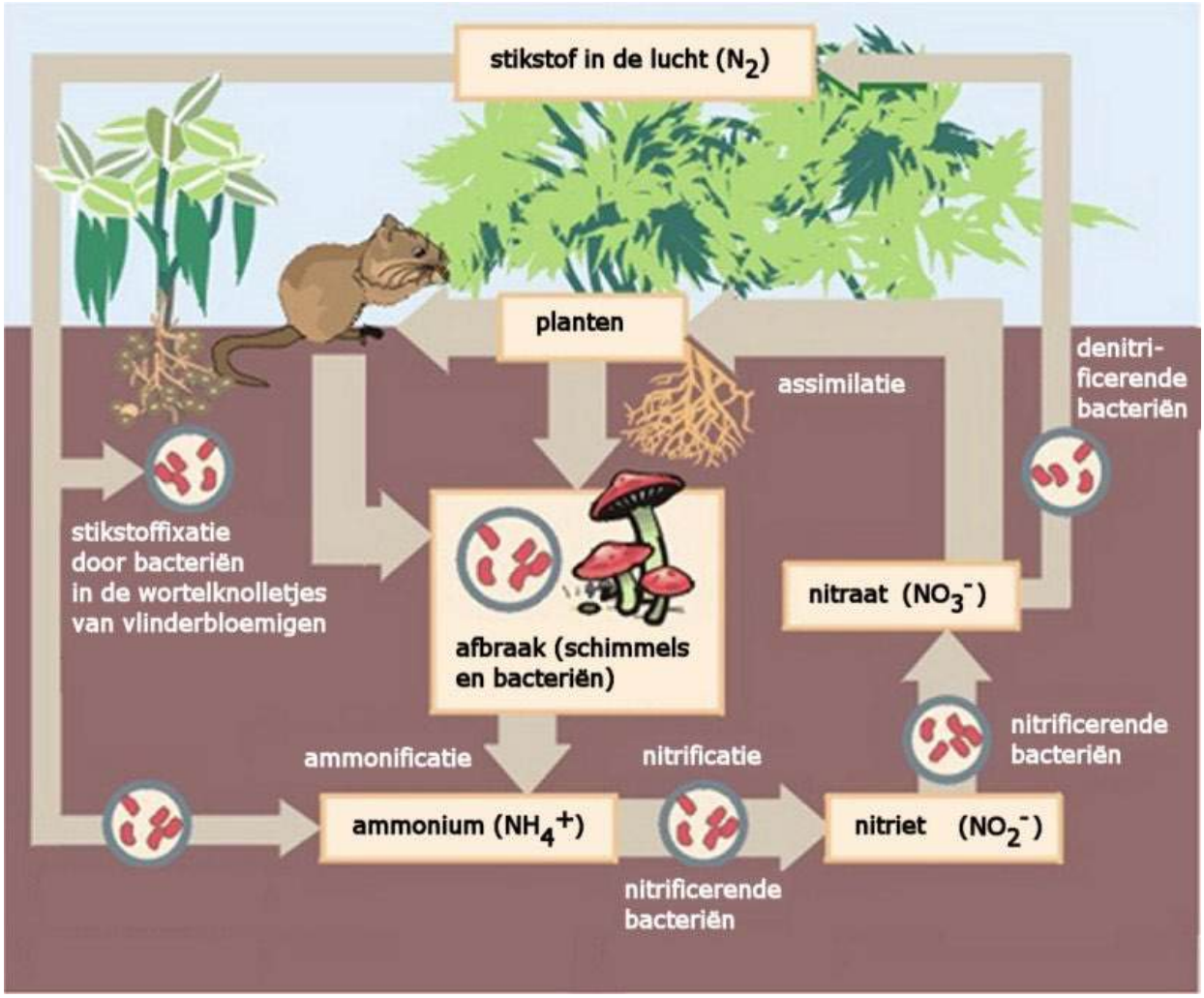
Informatie over stikstofdepositie: www.monitor.aerius.nl

Bijlage 1 Stikstof als ecologische drukfactor

Belangrijke delen van deze bijlage zijn overgenomen uit het rapport "Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)". Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken (Smits & Bal, 2014). Waar relevant zijn verwijzingen naar onderliggende bronnen ook in deze handreiking overgenomen.

De rol van stikstof in ecosystemen

Stikstof is één van de onmisbare bouwstenen voor het leven op aarde, en is daarmee in ecologisch opzicht van groot belang. Stikstof (N) komt in organisch materiaal onder andere voor in aminozuren en eiwitten. De problematiek rondom stikstofdepositie zit hem in de mate waarin dit element in reactieve vorm aan onze omgeving wordt toegevoegd als gevolg van menselijke activiteiten. De belangrijkste vormen van reactief stikstof zijn stikstofoxiden (NOx) en ammonium (NH4+). Gebonden stikstof (N2), dat 80 % van de atmosfeer vormt, heeft geen directe invloed op het functioneren van ecosystemen.



Figuur 1 Vereenvoudigde weergave van de stikstofkringloop (Smits & Bal, 2014).

Planten kunnen stikstof via de wortels opnemen in de vorm van nitraat (NO3-). Stikstof dat in de vorm van ammonium (NH4+) in de bodem aanwezig is, moet daarom eerst via denitrificatie omgezet worden in nitriet

en nitraat (Figuur 1). Ammonium kan zowel door depositie als door mineralisatie van organisch materiaal in de bodem terecht komen.
Stikstofverbindingen zijn in veel halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen beperkend voor de plantengroei. Nogal wat plantensoorten zijn aangepast aan nutriëntenarme omstandigheden en kunnen alleen succesvol voortbestaan op bodems met lage N-niveaus, omdat ze hier geen concurrentie ondervinden van snelgroeiende en stikstoftolerante soorten zoals grassen, bramen en brandnetels.
Stikstof kan op verschillende manieren in het leefmilieu van planten terechtkomen: door mineralisatie van organisch materiaal, aanvoer via water of de lucht en door natuurlijke of door mensen uitgevoerde bemesting. Stikstof kan weer uit het leefmilieu worden verwijderd door denitrificatie door bacteriën, uitspoeling, opname in de voedselketen en oogst van gewas (waaronder ook cyclisch natuurbeheer valt).

Stikstofemissie en stikstofdepositie

Stikstofoxiden en ammoniak komen na emissie in de atmosfeer terecht. Eenmaal in de lucht wordt het geëmitteerde gas meegevoerd door de wind, waardoor het snel wordt verspreid, waardoor snel verdunning van de concentraties aan stoffen optreedt. Ook ondergaan deze stoffen chemische reacties onder invloed van het zonlicht en de aanwezigheid van andere stoffen. Hierdoor kunnen zowel de chemische samenstelling als de vorm van de stikstofhoudende deeltjes veranderen. In de atmosfeer komen stikstofverbindingen daardoor zowel als gas, ion en aerosol (kleine vaste deeltjes) voor. Omzetting in aerosolen is onder meer van belang voor de afstand waarover de desbetreffende stoffen getransporteerd worden.

Hoever de verschillende componenten komen wordt bepaald door een complex van factoren, waarbij vooral de emissiehoogte, de uitstroomsnelheid, de atmosferische omstandigheden (snelheid van luchtstromingen, turbulentie e.d.), de snelheid van chemische omzettingen, de depositiesnelheid van de desbetreffende verbinding en de aard en ruwheid van het aardoppervlak met zijn vegetatie van belang zijn. Uiteindelijk zullen al deze stoffen op het aardoppervlak terechtkomen. Dit proces wordt depositie genoemd. Door de ruimtelijke verspreiding van de bronnen en de verschillende transport- en omzettingsprocessen in de atmosfeer, is de depositie van N-verbindingen niet overal gelijk.

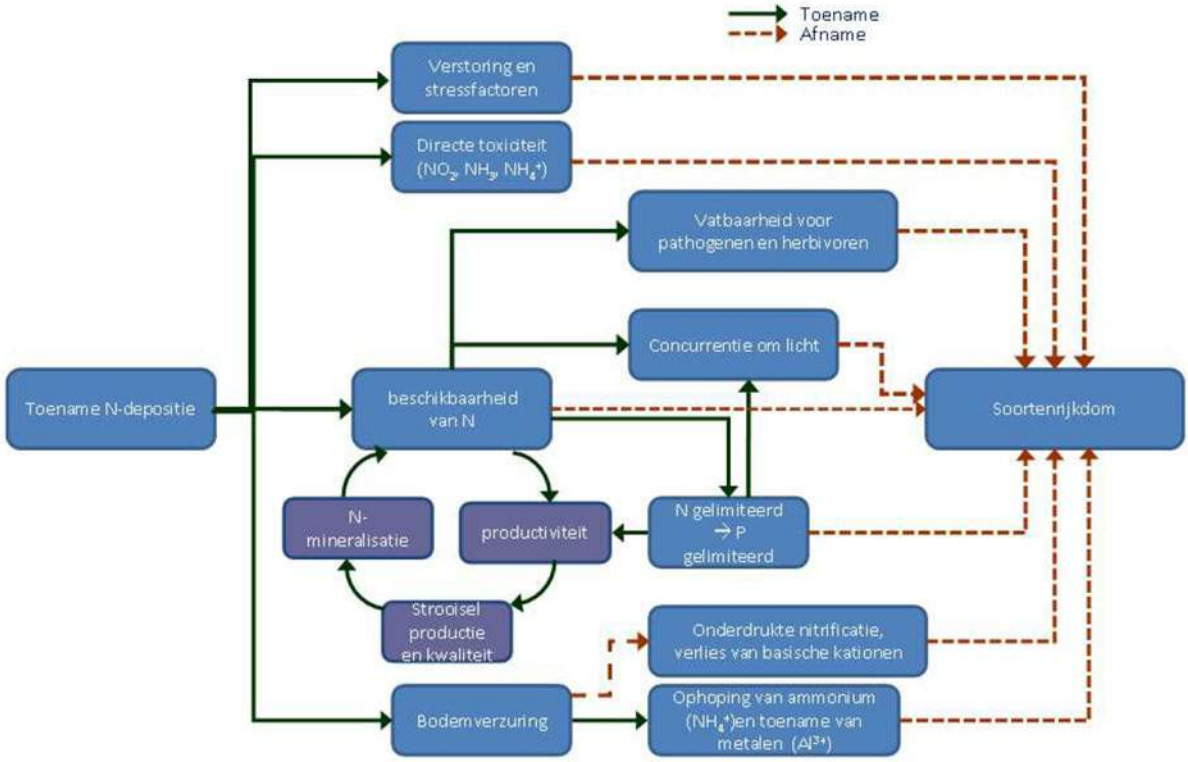
Effecten van verhoogde beschikbaarheid van stikstof

De effecten die als gevolg van een te hoge toevoer van reactieve stikstof voor planten kunnen optreden zijn (Figuur 2) (Bobbink & Lamers, 1999; Kros et al., 2008):

- directe toxiciteit van hoge concentraties van gassen op individuele plantensoorten. De huidige concentraties van NH3 en NOx zijn in Nederland echter zo laag dat dit bijna niet meer voorkomt, en zeker niet als gevolg van kleine verhogingen van de stikstofdepositie die onderwerp zijn van deze voortoets;
- eutrofiëring door geleidelijke toename van de beschikbaarheid van stikstof. Een toename van de atmosferische stikstofdepositie in een voorheen onbelast gebied leidt in eerste instantie tot een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Door verhoogde toevoer en accumulatie van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof voor planten geleidelijk toenemen;
- verzuring van bodem en water. Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt door carbonzuur of organische zuren maar wat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen (calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium en tussen stikstof en fosfaat in de bodem (Van Breemen et al., 1982; Clark & Tilman, 2008). In deze situatie kunnen plantensoorten die

resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden gaan overheersen en verdwijnen veel van de soorten die voorkomen in een milieu met een meer neutrale pH;

-



Figuur 2 Schematisch overzicht van de effecten van stikstofdepositie (Bobbink & Hettelingh, 2011)

- toegenomen gevoeligheid voor secundaire stressfactoren, zoals schimmelinfecties en insectenplagen en vorst- of droogteschade. Luchtverontreiniging kan de vitaliteit van soorten verminderen, waardoor deze gevoeliger worden voor aantasting door schimmels, bacteriën, virussen of insecten. Ook de verhoging van het stikstofgehalte in de bladeren of wortels kan verhoogde aantasting door herbivore (plaag)insecten zoals de heidekever veroorzaken (Berdowski, 1987). Door veranderingen in de fysiologie of groei kan bovendien de tolerantie van plantensoorten voor droogte of vorst veranderen.
- verschuivingen in de chemische samenstelling (bijv. aminozuursamenstelling) van planten onder invloed van een grotere N-beschikbaarheid.

Omdat soorten verschillend reageren op de invloed van stikstof, ontstaan veranderingen in groeisnelheid en daarmee in concurrentieverhouding tussen soorten. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende (nitrofiele) soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. De samenstelling van vegetaties (en daarmee ook van habitattypen) kan daardoor veranderen. Over het algemeen leidt dit tot verlies van langzaam groeiende, en voor de habitattypen kenmerkende soorten. De kwaliteit van de habitattypen neemt daardoor af. Daardoor verandert de ook de kwaliteit van de vegetatie als voedsel voor herbivoren en leefgebied voor tal van diersoorten, met allerlei gevolgen voor diersoorten hoger in de voedselketen. Door verandering van de samenstelling en structuur van de vegetatie kan ook het microklimaat op de bodem veranderen, wat leidt tot veranderingen in de (micro)fauna in en op de bodem, en op de vegetatie. Ook dit kan negatief doorwerken op de biodiversiteit van habitattypen en leefgebiedtypen en effecten hebben hoger in de voedselketen.

Kritische depositiewaarden

In dit rapport wordt het begrip Kritische depositiewaarde (hierna KDW) vaak gebruikt. KDW's zijn gehanteerd om af te bakenen welke habitats als stikstofgevoelig worden beschouwd. De kritische depositiewaarde voor stikstof is gedefinieerd als "de grens, waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie" (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).
De kritische depositiewaarden die in de beoordeling van de ecologische effecten van stikstof als uitgangspunt worden genomen, zijn specifiek voor habitattypen in Nederland vastgesteld in Wamelink et al., (2023). In dat rapport zijn verschillende kennisbronnen ten aanzien van kritische depositiewaarden met elkaar gecombineerd via een vast protocol.
Van de 51 habitattypen die in Nederland voorkomen zijn 45 gevoelig voor een overmaat van stikstof. De kritische depositiewaarden van deze habitattypen variëren van 400 tot 2400 mol/ha/jaar. Boven het niveau van 2400 mol/ha/jaar wordt aangenomen dat habitattypen en leefgebiedtypen niet meer stikstofgevoelig zijn. Voor de habitattypen met een hoge KDW (op of net onder de 2400 mol/ha/jaar), is de stikstofgevoeligheid in de praktijk vaak beperkt.
De KDW's zijn vastgesteld met een nauwkeurigheid van 1 kg N/ha/jaar, wat overeenkomt met ca. 71 mol/ha/jaar. Hoewel de KDW's dus in nauwkeurige waarden zijn weergegeven, die suggereren dat er een discrete grenswaarde is waaronder effecten kunnen worden uitgesloten, moet er dus naar beide zijden een bandbreedte van 71 mol/ha/jaar worden aangehouden.
Wanneer de achtergronddepositie ter plekke van een habitattype hoger is dan de KDW van dat habitattype kan op voorhand niet worden uitgesloten dat een verdere toename van de stikstofdepositie leidt tot (verdere) aantasting van dat habitattype. Dit betekent echter niet automatisch dat er een effect zal optreden op de kwaliteit van de betrokken habitattypen. De KDW van een habitattype geen harde grens waarboven nadelige effecten op de vegetatie met zekerheid zullen optreden: "*Deze unieke waarden moeten gezien worden als de meest waarschijnlijke waarde gezien de huidige stand van kennis. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitat bestaat er een duidelijk risico op een significant negatief effect, waardoor het instandhoudingsdoel voor een habitat (in termen van kwaliteit en oppervlakte) niet duurzaam kan worden gerealiseerd. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste effecten op de biodiversiteit*" (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).
In Nederland wordt de KDW op dit moment in zeer veel stikstofgevoelige gebieden en habitattypen/leefgebiedtypen overschreden.

Gebruikte rekeneenheden

De omvang van de stikstofdepositie wordt in de praktijk weergegeven in de hoeveelheid deeltjes die per jaar en per hectare in natuurgebieden neerslaan, dus in aantallen mol N/ha/jaar.
De atoommassa van stikstof (u) is ca. 14. Dit betekent dat de N-atomen in één mol NOx, NH3 of NH4+ 14 gram wegen. Bij depositie van 1 mol NOx/ha/jaar komt daarom gedurende een jaar 0,014 kg stikstof in een hectare natuurgebied terecht.
De achtergronddeposities in Nederland variëren op de meeste plaatsten tussen 700 en 3000 mol/ha/jaar. Dit komt overeen met 10-42 kg N/ha/jaar.

Bijlage 2 Ecologische effecten van geringe stikstofdepositie

Inleiding

De berekende toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden tijdens de bouw van de woningen is gering (maximaal 0,05 mol N/ha).

In dit hoofdstuk is een generieke beoordeling uitgevoerd van de doorwerking van deze geringe depositieverhoging op de totale depositieontwikkeling en de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebiedtypen in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling plaatst de specifieke effectbeoordeling per Natura 2000-gebied en daarbinnen per habitattype/leefgebiedtype, die in deze voortoets is uitgevoerd, in perspectief.

De bijdrage van geringe stikstofdepositie aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden

De stikstofdepositie in Nederland varieerde in Nederland in 2022 tussen ongeveer 500 en meer dan 3500 mol N/ha/jaar (bron: Compendium van de leefomgeving). Lokaal kunnen uitschieters naar beneden en naar boven voorkomen. In de duinen komen achtergronddeposities van meer dan 2500 mol N/ha/jaar zelden voor. Deze hoeveelheden stikstof komen elk jaar opnieuw in natuurgebieden terecht. De achtergrondbelasting is sinds de jaren ’90 wel afgenomen; in het verleden waren de deposities nog aanmerkelijk hoger. Een deel van deze stikstof verdwijnt door allerlei processen weer uit het systeem, een ander deel accumuleert, met name in de bodem. Deze stikstof kan op lange termijn weer beschikbaar komen voor planten.

Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie op treden in de orde van grootte van tot 10% van de totale deposities (Compendium voor de Leefomgeving, 10 juni 2022).

De bijdrage van tijdelijke en geringe stikstofdepositie aan de stikstoflast in Natura 2000-gebieden is gering. Ten opzichte van de actuele achtergronddeposities, die in Nederland in 2022 varieerden tussen grofweg 500 en 2500 mol N/ha/jaar, valt een tijdelijke bijdrage van in maximaal 0,05 mol N/ha/jaar volledig weg. Deze hoeveelheid bedraagt tussen de 0,01% en 0,002% van de stikstoflast die toch al op deze Natura 2000-gebieden terecht zou komen, en tussen de 0,1% en 0,02% van de jaarlijkse variaties in de achtergronddeposities. Rekening houdend met de onzekerheidsmarge in de berekeningen van de depositieberekeningen met AERIUS, die niet gekwantificeerd maar wel zeer groot zijn (Commissie Hordijk, 2020) zijn dergelijke hoeveelheden statistisch gezien insignificant en daarmee van geen betekenis.

Gevolgen voor habitattypen

De totale dosis stikstof (NOx) die tijdens de bouw van de woningen tijdelijk in Natura 2000-gebieden terecht komt bedraagt maximaal 0,05 mol N/ha/jaar. Deze hoeveelheid komt boven op de stikstof die vanuit de achtergronddepositie al in deze gebieden terecht komt en die (in hetzelfde jaar) globaal varieert tussen 500 en 2.500 mol N/ha/jaar. De vraag die voorligt is of uitgesloten kan worden dat deze toename kunnen leiden tot negatieve gevolgen voor de oppervlakte en kwaliteit van betrokken habitattypen.

Directe schade aan planten
Hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen en hoge concentraties van ammonium (NH_4^+) in de bodem, kunnen directe toxische effecten veroorzaken op planten. Dit betekent dat deze hoge concentraties een directe schadelijke werking uitoefenen op de (cel)fysiologie van planten. Bij indirecte effecten, waarop de overige bouwstenen zijn gebaseerd, treden de schadelijke effecten op door geleidelijke veranderingen in het bodemmilieu (waarbij overigens ook giftige stoffen zoals aluminium kunnen ontstaan) en/of door veranderingen in beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten.
De huidige concentraties van NH_3, NO_x en SO_2 zijn in Nederland (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme speelt in daarom Nederland t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol (Smits et al., 2014).
Hieruit volgt ook de conclusie dat tijdelijke en geringe toenames van depositie van stikstof niet leiden tot meetbare directe schade aan planten.

Veranderingen in biomassa en soortensamenstelling van vegetaties als gevolg van kleine depositieverhogingen.
Bij een hoge stikstofdepositie is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium), dat dient als bouwstof voor de plant. Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeiende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snel groeiende soorten. Dit effect treedt overigens niet op wanneer andere nutriënten beperkend zijn voor groei (zoals fosfaat). Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypen kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypen, en op den duur zelfs tot areaalverlies. Vermesting en verzuring zijn processen die met elkaar in verband staan. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit afneemt waardoor stikstof gemakkelijker wordt opgenomen en concurrentieverhoudingen veranderen.
Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een kleine depositietoename van 0,05 mol/ha/jaar is de volgende berekening illustratief.

- Een depositie van 0,05 mol N/ha/jaar komt overeen met ca. 0,7 gram N per hectare.
- De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 1000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar (www.nutrinorm.nl).
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten[2].
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 15-90 kg Mol N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 1075-6400 mol N/ha/jaar .Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).
- Een depositie van 0,05 mol/ha/jaar komt dus overeen met maximaal 0,0008-0,005% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor planten in natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

In deze berekening wordt ervan uit uitgegaan dat alle gedeponeerde stikstof ter beschikking van de planten komt, wat echter een overschatting is (zie rubriek ‘accumulatie’ hieronder).

Een geringe toename van de depositie met maximaal 0,05 mol N/ha/jaar leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in

[2] https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg

concurrentiepositie, en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Die samenstelling bepaalt de vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename de oppervlakte en de kwaliteit van habitattypen en leefgebiedtypen niet meetbaar aantast. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt de kleine depositietoename die door het project wordt veroorzaakt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden.

Effect van kleine en depositietoenames op de accumulatie van stikstof
Stikstofverbindingen die (al dan niet van nature) in een Natura 2000-gebied terechtkomen, worden op verschillende wijze opgenomen in het systeem. Een deel van de stikstof verdwijnt uit het systeem als gevolg van uitspoeling via (grond)water of denitrificatie (omzetting naar $N_{2)}$. Een ander deel van de stikstof wordt als voedingsstof opgenomen door planten en een derde fractie wordt opgeslagen in de bodem (accumulatie), waarna een deel daarvan in de toekomst geleidelijk beschikbaar komt voor planten. Een deel van de in de planten opgeslagen stikstof komt weer vrij na afsterven van de planten, en draagt dan alsnog bij aan de geaccumuleerde stikstof in de bodem. Een ander deel van de stikstof in planten verdwijnt uit het systeem als gevolg van regulier beheer (‘oogst’), op stikstof gerichte maatregelen of opname door dieren als voedsel (na de dood waarvan ook deze stikstof weer in het systeem kan terugkeren). Via verschillende routes accumuleert stikstof dus in de bodem, en deze hoeveelheid neemt toe naarmate bodems verder zijn ontwikkeld en de hoeveelheid organische stof toeneemt.

De stikstofoxiden die door het project in het systeem terecht komen zullen dus deels opgenomen worden door planten en daarmee bijdragen aan biomassaproductie, en anderzijds (direct of indirect) bijdragen aan de hoeveelheid geaccumuleerde stikstof in de bodem.

De bijdrage van project aan de accumulatie van stikstof in de bodem is verwaarloosbaar vergeleken met de in de afgelopen decennia opgebouwde stikstofaccumulatie. Zij valt eveneens in het niets met de verdere opbouw daarvan door autonome stikstofdeposities in de toekomst.

Kleine en depositietoenames leiden niet tot significante effecten als gevolg van verzuring
Stikstofoxiden vormen samen met water de zuren salpeterzuur (HNO_3) en salpeterigzuur (HNO_2). In goed gebufferde bodems (kalkrijk of mineraalrijk bodemmateriaal, kleibodems) kan dit zuur geneutraliseerd worden. De bufferingscapaciteit van een bodem, dat wil zeggen de mate waarin de bodem in staat is om verzuring op te vangen, wordt daarom vaak afgelezen aan het kalkgehalte en de kationuitwisselingscapaciteit. De afbraak van bodemmineralen is onomkeerbaar, uitwisseling met het klei-humuscomplex is in theorie omkeerbaar. Onder sterk zure omstandigheden kan buffering optreden door verwering van aluminiumhydroxide. Het vrijkomende Al^{3+} is voor veel planten echter giftig. Dit proces treedt alleen op wanneer de andere buffermechanismen zijn uitgewerkt.
Voor de meeste habitattypen verloopt dit verzuringsproces gradueel. Een depositietoename van 0,05 mol N/ha/jaar heeft, gezien de veel hogere achtergronddeposities geen wezenlijk effect op dit proces. Er is volgens experts een aantal habitattypen en leefgebiedtypen waarbij effecten niet gradueel verlopen en waar sprake kan zijn van ‘omslag’ van het ecosysteem bij het bereiken een bepaalde, afhankelijk van de context wisselende, depositiewaarde (Goderie & Vertegaal, 2020). Dat geldt met name voor aquatische habitats en sommige terrestrische habitats die van nature zwak gebufferd zijn, en waarvan de buffercapaciteit vrijwel verdwenen is. Uitloging en verzuring is in deze habitattypen een natuurlijk proces, maar het kan mede het gevolg zijn veranderingen in de hydrologie en van de verzurende werking van stikstofdepositie. Daardoor verzuurt een zwak gebufferde standplaats eerder en verandert de vegetatie sneller van karakter (‘omslag’).

Het optreden van eventuele omslagpunten in habitattypen kan echter niet veroorzaakt worden door een project met een kleine depositiebijdrage, zoals de bouw van de woningen. Deze omslagpunten zullen dan

worden bereikt als gevolg van de (veel grotere) autonome deposities. De depositiebijdragen van het project zijn verwaarloosbaar in verhouding tot die autonoom optredende stikstofdeposities.

Ook zonder het effect van het project zal er in het dat dit effect optreedt gemiddeld ca. 1500 mol N/ha/jaar in de betrokken stikstofgevoelige habitattypen terecht komen als gevolg van de achtergronddepositie. Dat is 30.000 keer zoveel stikstof als wordt bijgedragen door het project. Als er dus dreigende omslagpunten zouden zijn, dan zouden deze sowieso worden bereikt door deze autonome deposities, onafhankelijk van de bijdrage van het project. En anders gebeurt dat daarna, als gevolg van de voortgaande autonome depositie. Zelfs bij autonoom dalende deposities zijn kleine projectbijdragen van geen betekenis. De bijdrage van het project heeft in elk scenario een verwaarloosbaar effect op het (theoretische) moment waarop dat gebeurt. Bij een gemiddelde achtergronddepositie van 1500 mol N/ha/jaar zou dit betekenen dat als gevolg van de bijdrage van het project een eventueel omslagpunt ca. 18 minuten eerder worden bereikt (namelijk (0,05/1500)*(365 dagen*24 uren*60 minuten)).

Daarbij speelt ook een rol dat er door meteorologische omstandigheden van jaar tot jaar variaties in de depositie op kunnen treden in de orde van grootte van tot 10% van de totale deposities (Compendium voor de Leefomgeving, 10 juni 2022). In de kustzone kunnen deze variaties leiden tot jaarlijkse verschillen van meer dan 200 mol N/ha/jaar. Ook vanwege deze grote natuurlijke variaties kan het geringe effect van het project geen gevolgen van betekenis hebben voor het bereiken van omslagpunten en de ecologische gevolgen daarvan.

Bijlage 3 Ecologische beschrijving habitattypen en leefgebiedtypen

H3160 Zure vennen

Ecologische typering

Dit habitattype omvat natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem. In ons land betreft het zo goed als uitsluitend door regenwater gevoede heidevennen en vennen in de randzone van hoogveengebieden. In die vennen kan lokaal invloed van grondwater doordringen en van essentieel belang zijn voor de variatie van levensgemeenschappen, maar de regenwaterinvloed is zo groot dat men meestal spreekt van 'uitsluitend door regenwater gevoed'. Daarbij gaat het zowel om de open waterbegroeiingen als om jonge verlandingsstadia, drijvend of op de oever. Het water van deze poelen en meren is van nature zeer voedselarm en kan door humuszuren bruin gekleurd zijn. In de randzones van deze poelen kunnen ijle begroeiingen van wat hogere schijngrassen zoals snavelzegge en draadzegge of veenpluis het aanzien bepalen. Deze begroeiingen maken deel uit van habitattype. In sommige gevallen vormt koolzuur (CO_2) een beperkende factor. De vegetatie ontbreekt dan (habitattype matig ontwikkeld) of bestaat voornamelijk uit aan de oppervlakte zwevende of drijvende waterplanten. In heldere vennen waar wel voldoende CO_2 aanwezig is, kan de gehele waterlaag gevuld zijn met zwevende planten, vooral in ondiepe zones. Wanneer de veenmoslaag zich sluit, vormt zich een dichte vegetatiemat met op den duur een hoogveenachtig patroon van bulten en slenken. Venbegroeiingen waarin deze latere successiestadia domineren, worden gerekend tot habitattype H7110 (actief hoogveen). Bij degradatie worden de begroeiingen zeer soortenarm en gaan in de zure vennen soorten overheersen zoals waterveenmos (Sphagnum cuspidatum), geoord veenmos (S. denticulatum)3, pijpenstrootje en bij fosfaataanrijking pitrus. Vennen waarin zulke begroeiingen domineren, zonder aanwezigheid van méér veensoorten dan alleen waterveenmos en voor zure vennen kenmerkende gemeenschappen worden niet tot het habitattype gerekend.

Zure vennen worden vegetatiekundig gekenmerkte door twee subassociaties van de Waterveenmos-associatie (r10Aa1); typische subassociatie en subassociatie met drijvende egelskop), en de Associatie van Draadzegge en Veenpluis (r10Ab1), aangevuld met zeven andere gemeenschappen. Drie gemeenschappen hiervan worden als kenmerkend aangeduid (Associatie van Veenmos en Snavelbies, subassociatie met Waterveenmos en subassociatie met Slankveenmos (r10Aa2) en de Veenbloembies-associatie (r10Aa3) (Arts et al., 2016).

Ecologische condities

De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:

- Zuurgraad: het kernbereik van de zuurgraad is zuur (pH 4,0) tot en met matig zuur (pH 5,5). Het aanvullende bereik omvat een klasse lager (onder 4,0) en een klasse hoger (5,5-6,0);
- Voedselrijkdom: het kernbereik van de voedselrijkdom is zeer voedselarm tot matig voedselarm;
- Vochttoestand: het kernbereik van de zure vennen is aquatisch: van droogvallend tot diep water;
- Buffercapaciteit: de vennen worden voornamelijk gevoed door regenwater en daarnaast kan er invloed zijn van zeer lokaal, ondiep grondwater dat heel weinig bufferend vermogen heeft. Hierdoor en door het ontbreken van een bufferende bodem of van bufferende lagen in de ondergrond die in contact staan met grondwater, is de buffercapaciteit van deze vennen zeer laag of nihil. Koolstof kan soms limiterend zijn, waardoor de successiesnelheid vertraagd wordt

(Arts et al., 2016).

Stikstofgevoeligheid

De KDW voor H3160 Zure vennen is vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).

Depositieniveaus boven de KDW kunnen vooral leiden tot vermesting van zure vennen. In vermeste vennen hoopt stikstof zich voornamelijk op in de vorm van ammonium. In de waterlaag bevordert stikstofdepositie de algengroei, vooral in fosfaatrijke vennen. Hierdoor neemt het doorzicht af en wordt de aquatische veenmosontwikkeling geremd. Wanneer de stikstofdepositie groter is dan veenmossen aan stikstof kunnen opnemen, hoopt stikstof zich op in het bodemvocht van drijftillen en hoogveenvegetaties op de oever en komt het beschikbaar voor hogere planten en algen. Pijpenstrootje profiteert hier van. Deze soort komt met name dominant voor onder vermeste omstandigheden indien de hydrologische situatie niet optimaal is en de waterstanden 's zomers te diep weg zakken. Voor het leefgebied typische diersoorten werken de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren door: afname nestgelegenheid, fysiologische problemen en afname prooibeschikbaarheid (Arts et al., 2016).

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Ecologische typering

Vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei. De begroeiingen van het subtype Vochtige heiden op zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond o.a. voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden.
Vochtige heiden worden vegetatiekundig gekenmerkt door de Associatie van Gewone dophei (r11Aa2). Open begroeiingen zijn vaak rijk aan korstmossen. Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van blauwgraslanden en heischraal grasland (zie habitattypen H6410 en H6230). In gedegradeerde vochtige heiden gaan grassen zoals pijpenstrootje domineren of treden struiken zoals gagel op de voorgrond. Begroeiingen met gagel worden tot het habitattype gerekend, indien deze met de bovengenoemde plantengemeenschappen kleinschalige mozaïeken vormen, maar niet domineren. De subassociatie met gevlekte orchis is gebonden aan bodems met een wat hogere pH, die wordt gebufferd door basenrijk water, afkomstig uit kalkhoudende leem of door lokale kwel vanuit omliggende hogere zandruggen. De subassociatie met korstmos wordt gekenmerkt door de open dwergstruiklaag, waartussen de korstmossen groeien. Vaak ontstaan de open plekken door afstervende en uiteenvallende oude struikheiplanten. De subassociatie met rode en blauwe bosbes komt voor bij een relatief vochtig microklimaat, zoals noordhellingen en beschaduwde heiden (Smits et al., 2020).

Ecologische condities

De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:

- Zuurgraad: het kernbereik is matig zuur tot zuur met een pH <5,5. Suboptimaal zijn zwak zure situaties met een pH tussen 5,5 en 6,0;
- Voedselrijkdom: het kernbereik voor de voedselrijkdom waarbij de goed ontwikkelde vormen van het habitattype kunnen voorkomen, omvat alleen de klasse zeer voedselarm. Het aanvullend bereik, waarbinnen minder kenmerkende vegetaties kunnen voorkomen, omvat de klassen matig voedselarm en licht voedselrijk;
- Vochttoestand: het kernbereik van de vochttoestand ligt tussen de klassen 's winters inunderend tot vochtig, dat wil zeggen met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand tussen 20 cm boven maaiveld tot >40 cm beneden maaiveld, in het laatste geval in combinatie met <14 dagen droogtestress.

(Smits et al., 2020).

Stikstofgevoeligheid

De KDW voor het habitattype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) is vastgesteld op 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).

De gewenste zuurgraad voor het habitattype omvat alle pH-waarden beneden 5,5 (optimaal) of waarden tussen 5,5 en 6,0 (suboptimaal). Dit betekent dat verzuring alléén niet gemakkelijk leidt tot het verdwijnen van het habitattype. Verzuring kan er wel toe leiden dat sommige kenmerkende vegetaties binnen de grenzen van het habitattype in het gedrang komen. Dit leidt tot kwaliteitsvermindering.
Binnen de Associatie van Gewone dophei is de subassociatie met veenmossen het meest gevoelig voor aanvoer van stikstof. In deze subassociatie is vanwege een stabielere waterstand de fosfaatbeschikbaarheid wat hoger, zodat stikstof er minder beperkingen van fosfaatlimitatie ondervindt. Ook de hoeveelheid organisch materiaal is er groter. De verhoging van het stikstofgehalte in de planten maakt dat het strooisel ervan makkelijker afbreekt waardoor de opgeslagen voedingsstoffen vrijkomen. Natte veenmosrijke heiden kunnen daarom onder invloed van hoge atmosferische depositie in korte tijd dichtgroeien met pijpenstrootje. Hierbij speelt ook een rol dat de stikstof vooral beschikbaar komt in de vorm van ammonium. Pijpenstrootje profiteert daarvan, in tegenstelling tot andere soorten die juist een toxische invloed ondervinden van ammonium. Op het niveau van soorten is bekend dat korstmossen en mossen al bij lage deposities nadelig worden beïnvloed. Bij hogere deposities hebben eerst enkele soorten uit het habitattype de neiging om sterk te gaan domineren als gevolg van stikstoftoevoer, bijvoorbeeld gewone dophei en veenpluis. Dit leidt tot het soortenarmer worden van het habitattype. Bij hogere deposities worden ook deze soorten op hun beurt verdrongen door pijpenstrootje. Pijpenstrootje heeft geen last van vergiftiging door hoge concentraties ammonium die ontstaan bij pH < 4,5.
Voor het leefgebied typische diersoorten werken de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren door: koeler en vochtiger microklimaat, afname voortplantingshabitat, afname kwantiteit voedselplanten en afname prooibeschikbaarheid.
(Smits et al., 2020).

H4030 Droge heiden

Ecologische typering
Het habitattype betreft begroeiingen die worden gedomineerd door struikhei al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd. Het meest komt het type voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen. Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras en de mossen heideklauwtjesmos (Hymnus jutlandicum), gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium) en bronsmos (Pleurozium schreberi). Struwelen met brem, solitaire Jeneverbes of gaspeldoorn maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitattype gerekend. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen zoals bochtige smele en pijpenstrootje. Zolang de door grassen gedomineerde verarmde vegetaties niet domineren, worden ze als deel van het habitattype beschouwd (zie vegetatietabel). De subassociatie met tandjesgras komt voor op iets voedsel- en basenrijkere standplaatsen, bijvoorbeeld op plekken waar de bodem is omgewoeld of waar de bodem iets lemiger is. De mosrijke subassociatie komt voor op noordhellingen van stuwwallen, met een iets vochtiger microklimaat. Vormen met veel Dophei komen vooral voor op de meer lemige zandgronden.
Vegetatiekundig wordt het habitattype gekenmerkt door de Associatie van Struikhei en Brem (r20Aa1).
(Smits et al., 2020).

Ecologische randvoorwaarden
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: het kernbereik is matig zuur tot zuur met een pH <5,0.
- Voedselrijkdom: het kernbereik voor de voedselrijkdom waarbij de goed ontwikkelde vormen van het habitattype kunnen voorkomen, omvat alleen de klasse zeer voedselarm. Het aanvullend bereik, waarbinnen minder kenmerkende vegetaties kunnen voorkomen, is de klasse matig voedselarm;

- Vochttoestand: het kernbereik voor de vochttoestand omvat de vochtklassen ‘matig droog’ en ‘droog’, met ‘vochtig’ als aanvullend bereik.

(Smits et al., 2020).

Stikstofgevoeligheid

De KDW voor H4030 Droge heiden is vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).
De bodems onder droge heiden zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn deze bodems verder verzuurd. Dit wil echter niet zeggen dat daarmee het habitattype verdwijnt. De gewenste zuurgraad voor de kenmerkende vegetaties van het habitattype omvat alle pH-H2O-waarden beneden 5,0 voor de minerale bovengrond. Wel is het mogelijk dat een of meer van de overige, minder kenmerkende vegetaties verdwijnen, die medebepalend kunnen zijn voor een goede kwaliteit. Ook op het vlak van typische soorten kan sprake zijn van achteruitgang als gevolg van de verzurende invloed van stikstofdepositie. De meeste typische soorten vaatplanten (stekelbrem, kruipbrem, kleine schorseneer) komen voor op de relatief iets beter gebufferde plekken in droge heiden. Deze soorten zijn gevoelig voor verzuring en/of voor het hoge gehalte van ammonium en/of aluminium als gevolg van de depositie. Een algemene soort zoals Struikhei is veel minder gevoelig voor ammonium (en aluminium).
De kenmerkende vegetatietypen zijn alle gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, zodat het habitattype gevoelig is voor vermesting. Sommige, minder kenmerkende vegetatietypen verdragen of geven zelfs voorkeur aan minder voedselarme condities. Stikstof is er in het algemeen de beperkende factor voor de groei van planten. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie voor een versnelde groei van struikhei, waardoor de schaduwwerking toeneemt en mossen en korstmossen sterk afnemen in bedekking. Tegelijkertijd is sprake van een toenemende hoeveelheid organisch materiaal en stikstof in en op de bodem, terwijl er nauwelijks of geen stikstof uitspoelt. Na een accumulatieperiode van 1-2 decennia komt veel stikstof beschikbaar in de wortelzone waardoor grassen (met name bochtige smele en pijpenstrootje) een sterkere concurrentiepositie krijgen ten opzichte van Struikhei. De feitelijke vergrassing vindt vooral plaats nadat struikheiplanten zijn beschadigd door droogte, vorstschade of een heidekeverplaag. Deze processen worden waarschijnlijk bevorderd door stikstofdepositie.
Voor het leefgebied van typische diersoorten werken de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren door: koeler en vochtiger microklimaat, afname voortplantingshabitat, afname kwantiteit voedselplanten, afname kwaliteit voedselplanten en afname prooibeschikbaarheid.
(Smits et al., 2020).

H6230 Heischrale graslanden

Ecologische typering

Dit habitattype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in heide-begroeiingen. Heischrale graslanden komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen: Op de hogere zandgronden komen heischrale graslanden zowel op vochtige (de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) als op relatief droge standplaatsen (de associatie van liggend walstro en schapegras) voor. Heischrale graslanden komen voor op licht gebufferde, zwak zure tot matig zure, meestal sterk humeuze bodems. Op vochtige tot natte standplaatsen wordt het vochtgehalte en de zuurgraad vooral gebufferd door de bodem zelf. In het heuvelland wordt het habitattype vertegenwoordigd door de Associatie van Betonie en Gevinde kortsteel (r19Aa4). Ze is daar te vinden langs de bovenranden van kalkhellingen waar bodem is bedekt met een laag kalkarm materiaal afkomstig van hoger op de helling. (Ministerie van LNV, 2008; Smits et al., 2020).

Ecologische randvoorwaarden
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: De optimale zuurgraad omvat een traject van 4,5-6,5 (pH-H2O); waarbij voor het Heuvellandtype een zuurgraad hoger dan 6,5 in de diepere bodemlaag ook als kernbereik wordt gezien. Als de zuurgraad is gedaald tot onder de 4 kan het type niet voorkomen;
- Voedselrijkdom: De optimale voedselrijkdom bestaat uit de klasse zeer voedselarm tot licht voedselrijk. Bij verdere eutrofiëring kan het type niet voorkomen;
- Vochttoestand: de optimale vochttoestand voor het habitattype heischraal is droog tot nat.

(Smits et al., 2020).

Stikstofgevoeligheid
De KDW voor H6230 Heischrale graslanden is vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023). Vanwege de bufferende ondergrond (kalkgesteente) heeft daling van de pH als gevolg van atmosferische stikstofdepositie in het Heuvelland niet aantoonbaar plaatsgevonden. De KDW is hier dan ook niet gebaseerd op de verzurende invloed van stikstof, maar op de vermestende invloed ervan. De effecten van vermesting uiten zich meestal in een toenemende biomassaproductie en uitbreiding van algemene soorten, terwijl zeldzame soorten verdwijnen (Smits et al., 2020).

H6510A Glanshaverhooilanden

Ecologische typering
Het habitattype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd.
Glanshaverhooilanden komen voor op vochtige tot matig droge, relatief voedselrijke klei-, zavel en leemgronden en op kleiig zand. De bodem is overwegend kalkhoudend tot kalkrijk, zodat neutrale tot basische omstandigheden overheersen. Het is vooral goed ontwikkeld op zavel tot lichte klei en is soortenarmer op zware klei. Behalve in hoog gelegen delen in de uiterwaarden komt subtype A in het rivierengebied vooral voor op dijken. Het type is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. Vanwege de vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver.
Vegetatiekundig worden glanshaverhooilanden gekenmerkt door de Glanshaver-associatie (r16Bb1)
(Bron: Adams et al., 2014; Ministerie van LNV, 2008).

Ecologische randvoorwaarden
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: op zwak zure tot basische standplaatsen, dat wil zegen bij een pH (H2O) traject boven 6, met een aanvullend bereik vanaf 5.5, waarbij minder goed ontwikkelde vegetaties aanwezig zijn;
- Voedselrijkdom: glanshaverhooilanden ontstaan op kleiige, tot licht zavelige gronden. De lutumfractie van de bodem is hoger dan bij stroomdalgraslanden (H6120), de combinatie van zand en slib maakt deze systemen ook voedselijker dan stroomdalgraslanden. Het subtype komt voor onder matig voedselrijke omstandigheden met zeer voedselrijk als aanvullend bereik;
- Vochttoestand: Glanshaverhooiland komt voor op matig droge tot vochtige standplaatsen, dat wil zeggen met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand van meer dan 40 cm beneden maaiveld, gecombineerd met maximaal 32 dagen droogtestress.

(Adams et al., 2014).

Stikstofgevoeligheid
De KDW voor H6510A Glanshaverhooilanden is vastgesteld op 1429 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023). Verzuring van glanshaverhooilanden treedt als gevolg van de frequentere (eventueel indirecte) overstroming en de hogere lutumfractie van het sediment minder snel op dan bij stroomdalgraslanden. Rivierwater is over het algemeen kalkrijk en overstroming met dit water zorgt voor een hogere buffercapaciteit van de bodem. Hierbij is vooral het aan de slibdeeltjes gebonden calcium van belang. In het heuvelland valt verzuring ook meestal mee vanwege de buffering vanuit het nabije kalkgesteente. Versnelde verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie is daarom een minder groot knelpunt. Als deze processen echter niet meer plaats vinden zullen geschikte groeiplaatsen op langere duur naar verwachting verdwijnen als gevolg van ontkalking en verschraling.
Glanshaverhooilanden worden meestal gelimiteerd door stikstof (N) of Kalium (K), P-limitatie treedt zelden op. Verhoogde stikstofdepositie leidt dan ook tot een versnelde groei, verhoogde productie en bijgevolg versnelde strooiselophoping (vervilting). Hierdoor verruigt de vegetatie en wordt die eenvormiger, vooral grassen nemen toe ten koste van de kruiden. De soortenrijkere, droge glanshaverhooilanden, waarin de hoge grassen een ijle laag vormen zijn het meest gevoelig voor verruiging.
Voor het leefgebied van typische diersoorten werken de effecten van stikstofdepositie door de volgende factoren: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit voedselplanten, verandering kwaliteit voedselplanten, , afname beschikbaarheid gastheer, afname prooibeschikbaarheid (Smits et al., 2014).

H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Ecologische typering
Dit habitattype komt voor binnen het sub-oceanisch klimaat van West-Europa. Het type is gebonden aan een neerslaghoeveelheid van 700 tot 1050 mm/jaar en een gemiddelde jaartemperatuur van 8 tot 12° C.
Binnen het hoogveen wordt het grondwaterstandsverloop gereguleerd door de acrotelm, de 0,1 tot 0,5 m dikke laag levend en weinig vergaan afgestorven veenmos die door opname of afgifte van water kan zwellen of krimpen, waardoor de laag van levend veenmos met het waterniveau meebeweegt (Mooratmung). Zwelt het veen, dan neemt de horizontale doorlatendheid sterk toe, waardoor de zijdelingse afstroom van veenwater sterk toeneemt. Krimpt het veen, dan neemt de weerstand toe en de zijdelingse afstroom af, waardoor meer water geconserveerd wordt. Het veenoppervlak van goed ontwikkeld hoogveen bestaat uit een kleinschalig patroon van bulten en netvormig verbonden poelen en slenken. Als het waterpeil sterk stijgt, gaan deze slenken oppervlakkig afvoeren. Door deze mechanismen zijn de seizoensmatige fluctuaties bij een goed functionerende acrotelm beperkt (1-3 dm t.o.v. veenoppervlak). De aanwezigheid van een goed werkende acrotelm is dus een randvoorwaarde voor het voortbestaan van actief hoogveen.
De door veenmossen gedomineerde hoogveenvegetatie wordt uitsluitend gevoed door regenwater. De beschikbaarheid van voedingsstoffen is er daarom van nature zeer laag. Naar de randen van het hoogveen neemt de laterale doorstroming sterk toe. Hoewel de nutriëntengehalten in het water zeer laag zijn, is de rand door de permanente doorstroming wat minder voedselarm. Waar het hoogveen uitwigt tegen de minerale ondergrond kwelt het hoogveenwater op (lagg-zone). In deze zone treedt vaak ook kwel vanuit de minerale ondergrond op. Afhankelijk van de samenstelling van dit kwelwater (basenarm of basenrijk) kunnen dan matig zure tot neutrale standplaatsen voorkomen. De condities in het overgangsveen zijn eveneens afhankelijk van de toevoer van zuur, voedsel- en mineraalarm water uit het hoogveen en meer gebufferd en mineraalrijker water uit aangrenzende landschapsonderdelen, zoals laagveen.
In hoogveen met schone neerslag is stikstof beperkend voor de groei van vaatplanten, doordat de veenmossen het grootste deel van de N-depositie opnemen en in de waterverzadigde veenmoslaag ook omzetting in N-gas, waardoor nauwelijks anorganisch stikstof doordringt in de wortelzone van vaatplanten. Bij een hogere N-depositie kunnen de veenmossen niet meer alle N opnemen en treedt doorslag op naar de wortelzone van

vaatplanten. Pijpenstrootje en berken kunnen dan het hoogveen gaan overwoekeren. Doordat deze vaatplanten bij lagere grondwaterstanden nog steeds verdampen, kan de waterstand dieper wegzakken en verliest de acrotelm (een deel van) zijn hydrologische werking. Daarnaast kunnen door dominantie van pijpenstrootje of berken de groeicondities voor veenmossen ernstig verslechteren (beschaduwing, verdroging), waardoor de sponswerking van de veenmoslaag afneemt. Bij uitdroging en mineralisatie van het veenpakket kunnen Pijpenstrootje en berk zich sterk uitbreiden en de werking van de acrotelm verminderen. De hogere beschikbaarheid van voedingsstoffen en verandering die daardoor optreedt in de vegetatiestructuur, zorgen ervoor dat de soortensamenstelling van vegetatie en fauna afwijkt van die in intacte hoogvenen.
Heideveentjes komen voor als hoogveenkernen in verlande vennen en als hellinghoogveen. De eerste verlandingsstadia in vennen, bestaande uit drijvende of ondergedoken veenmospakketten (behorende tot de Associaties van Waterveenmos en de Associatie van veenmos en Witte snavelbies) worden nog tot de zure vennen (H3160) gerekend. Bij voortgaande successie kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van Gewone dophei en veenmos en die samen met de Associatie van veenmos en Witte snavelbies gerekend worden tot actief hoogveen (H7110B) (Ministerie van LNV, 2008; Jansen et al., 2014).

Ecologische condities
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: het bereik is zuur tot matig zuur (pH tot 4,5). Het aanvullend bereik loopt op tot pH 5;
- Voedselrijkdom: het bereik is zeer voedselarm;
- Vochttoestand: het bereik is zeer nat tot nat. Geïnundeerde omstandigheden kunnen optreden.

Er is van een actief hoogveen sprake wanneer er een zogenoemde acrotelm aanwezig is. De acrotelm reguleert het grondwaterstandsverloop binnen het hoogveen, en bestaat uit een 0,1 tot 0,5 m dikke laag levend en weinig vergaan afgestorven veenmos die door opname of afgifte van water kan zwellen of krimpen. Hierdoor beweegt de oppervlakte van levend veenmos met het waterniveau mee en blijft de afstand van de waterstand tot het veenkopje stabieler dan zonder de werking van dit fenomeen. Zwelt het veen, dan neemt de horizontale doorlatendheid toe, waardoor ook de zijdelingse afstroom van veenwater toeneemt. Krimpt het veen, dan neemt de doorlatendheid en de zijdelingse afstroom af, waardoor meer water geconserveerd wordt. Het veenoppervlak van goed ontwikkeld hoogveen bestaat uit een kleinschalig patroon van bulten en netvormig verbonden poelen en slenken. Als het waterpeil sterk stijgt, gaan deze slenken oppervlakkig afvoeren. Door deze mechanismen zijn de seizoensmatige fluctuaties beperkt (1-3 dm t.o.v. veenoppervlak). Zonder de aanwezigheid van een goed werkende acrotelm is er daarom geen sprake van een actief hoogveen. (Jansen et al., 2016).

Stikstofgevoeligheid
Op locaties in heideveentjes waar sprake is (of zou moeten zijn) van voeding met (zwak) gebufferd grondwater kan verzuring de standplaatscondities en het voorkomen van planten- en diersoorten negatief beïnvloeden. Door afname van de beschikbaarheid van mineralen onder invloed van versterkte uitspoeling door zure neerslag, gecombineerd met toename van de hoeveelheid stikstof, kan de plantensoortensamenstelling en de kwaliteit van plantenmateriaal veranderen. Voor plantenetende insecten heeft dit grote gevolgen. In de zure delen van heideveentjes (optimale pH tot 4,5) heeft alleen verzuring voor zover bekend weinig gevolgen.
In heideveentjes zijn de effecten van vermesting met stikstof groot, waarbij een waar sneeuwbaleffect optreedt. Onder natuurlijke omstandigheden d.w.z. bij een stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde blijft de stikstofbeschikbaarheid in het systeem laag door de efficiënte opname van stikstof door de veenmosvegetatie. Bij een toename van de stikstofdepositie boven de kritische depositiewaarde kan de veenmosvegetatie uiteindelijk niet al het stikstof meer vastleggen, het ‘veenmosfilter’ is dan verzadigd geraakt met stikstof. Stikstof komt dan in het bodemvocht beschikbaar voor vaatplanten, zoals Pijpenstrootje (Molinia caerulea) en berken. Deze soorten reageren daarop door meer biomassa aan te maken en sneller te gaan groeien. Daardoor zal er minder licht doordringen tot op het veenmosoppervlak. De groei van veenmossen wordt positief beïnvloed door een lichte mate van beschaduwing, maar heeft sterk te lijden van

een te sterke beschaduwing. Afname van de veenmosgroei leidt tot een lagere stikstofopname, waardoor de stikstofbeschikbaarheid voor vaatplanten verder toeneemt. Zo treedt een zichzelf versterkend proces op. Het strooisel van vaatplanten breekt bovendien gemakkelijker af dan dat van veenmossen, waardoor de hierin vastgelegde nutriënten weer sneller beschikbaar komen. Op deze manier ontstaat een terugkoppeling, die leidt tot een nog grotere dominantie van ongewenste vaatplanten (Jansen et al., 2016).

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Ecologische typering

Dit habitattype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en heidepaadjes zijn de pioniervegetaties van het habitattype doorgaans slechts kortstondig aanwezig. Ze gaan daar al snel over in gesloten vochtige heidebegroeiingen, die deel uitmaken van habitattype H4010. In de internationale literatuur worden deze pionierbegroeiingen meestal beschouwd als behorend tot één plantensociologisch verbond dat de veenslenken beschrijft (Verbond van Veenmos en Snavelbies, Rhynchosporion albae, r10Aa). In ons land wordt een deel van de begroeiingen, de gemeenschappen van de plagplekken in de natte heide, gerekend tot het dophei-verbond (Ericion tetralicis, r11Aa). De pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn (Beije et al., 2014).

Ecologische condities

De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:

- Zuurgraad: de optimale zuurgraad voor het habitattype zijn zure en matig zure omstandigheden met een pH-H2O tussen 4,0 en 5,0. Dit is het kernbereik van de zuurgraad voor de zeer kenmerkende vegetaties binnen het habitattype. Suboptimaal zijn condities met een pH beneden 4,0 of tussen 5,0 en 5,5;
- Voedselrijkdom: het kernbereik voor de voedselrijkdom waarbij de goed ontwikkelde vormen van het habitattype kunnen voorkomen, omvat alleen de klasse zeer voedselarm;
- Vochttoestand: het kernbereik van de vochttoestand ligt tussen de klassen ’s winters inunderend tot nat, dat wil zeggen met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand tussen 20 cm boven maaiveld tot maximaal 25 cm beneden maaiveld. Er is sprake van een aanvullend bereik van de vochttoestand bij voorjaarsgrondwaterstanden tussen 25 en 40 cm beneden maaiveld.

(Beije et al., 2014).

Stikstofgevoeligheid

Bij een daling van de pH naar waarden onder 4,0 worden de condities voor het enige, zeer kenmerkende vegetatietype (de associatie van moeraswolfsklauw en snavelbies) suboptimaal in plaats van optimaal. Een daling van de pH kan ook gevolgen hebben voor de overige vegetatietypen die alleen in mozaïek kunnen voorkomen binnen het habitattype, en die kenmerkend zijn voor matig ontwikkelde vormen ervan. Op het niveau van soorten is bekend dat plantensoorten van zwak gebufferde standplaatsen zoals bijvoorbeeld klokjesgentiaan achteruitgaan door verzuring, omdat daardoor zowel de kieming, vestiging als de groei verslechtert.

Zowel de zeer kenmerkende als kenmerkende vegetatietypen binnen het habitattype komen alléén onder zeer voedselarme condities voor. Dit betekent dat vermesting in principe al heel gauw een bedreiging is voor het habitattype. Of dit werkelijk zo is, is mede afhankelijk van de aanwezigheid van limiterende factoren, zoals beschikbaarheid van fosfor. P-limitatie is hier echter onwaarschijnlijk en daarom zal stikstofdepositie een stimulerende invloed hebben op de plantaardige productie vooral van pijpenstrootje. Hierbij speelt ook een

rol dat de stikstof vooral beschikbaar is in de vorm van ammonium. Pijpenstrootje profiteert daarvan, in tegenstelling tot andere soorten die juist een toxische invloed ondervinden van ammonium.
(Beije et al., 2014).

H7230 Kalkmoerassen

Ecologische typering
Het habitattype betreft (meestal) veenvormende begroeiingen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke kwelmilieus. De meeste van deze kalkmoerassen zijn gelegen op de flanken van beekdalen. Ze komen ook wel voor in kwelzones op de overgang van hogere (pleistocene) zandgronden naar het rivierengebied. De basenminnende begroeiingen van dit habitattype komen in het riviergebied bovendien lokaal voor op zandige plekken, in duinvalleiachtige laagten. Daar treedt bij hoge rivierwaterstanden toestroom op van basenrijk grondwater, terwijl de plekken in de zomer sterk uitdrogen. Veenvorming vindt hier niet plaats. Meestal zijn de begroeiingen van dit habitattype te herkennen aan een hoog aandeel aan bepaalde kleine zeggen en veenvorming. Veenvorming hoeft echter niet op te treden. In sommige brongebieden met kwel spoelt het organisch materiaal weg en vormt zich geen veen. Onder dergelijke omstandigheden kan zich eventueel in het kalkmoeras van dit habitattype kalktuf vormen, maar dit gebeurt zelden. Kalkmoerassen zijn met name te herkennen aan het voorkomen van (vaak zeldzame) basenminnende plantensoorten zoals moeraswespenorchis en tweehuizige zegge. De zeggenbegroeiingen van de kalkmoerassen van type H7230 vertonen veel floristische overeenkomst met blauwgraslanden van habitattype H6410. De begroeiingen van type H7230 onderscheiden zich daarvan door dominantie van kleine zeggen, een hogere bedekking van slaapmossen en een lager aandeel van typische graslandsoorten en vooral het voorkomen van soorten die kenmerkend zijn voor basenrijke omstandigheden. Het habitattype heeft dus betrekking op een complex van plantengemeenschappen en verschillende verbonden. Toch wordt hier geen indeling in subtypen gehanteerd, enerzijds omdat het aantal locaties van het habitattype in ons land zeer gering is. Anderzijds omdat de begroeiingen van beide verbonden veelal mozaïeken vormen.
Vegetatiekundig worden kalkmoerassen gekenmerkte door de Associatie van Vetblad en Vlozegge (r9Ba2), de Associatie van Bonte paardenstaart en Moeraswespenorchis (r9Ba5) en Blauwgrasland, subassociatie met Parnassia (r16A1) (Van Dobben et al., 2014).

Ecologische randvoorwaarden
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: et kernbereik voor de zuurgraad is vastgesteld op zwak zuur-b tot basisch (pH 5,5-8,0). Bij een pH van 6,5-7,0 kunnen alle relevante vegetatietypen voorkomen.;
- Voedselrijkdom: het kernbereik voor de voedselrijkdom is matig voedselarm tot matig voedselrijk-a. Zeer voedselarm geldt als aanvullend bereik. De optima lopen enigszins uiteen voor de verschillende vegetatietypen;
- Vochttoestand: het kernbereik voor de vochttoestand is nat tot zeer nat (GVG 5 cm boven maaiveld tot 25 cm onder maaiveld). Zeer vochtig (GVG tot 40 cm onder maaiveld) en geïnundeerd (GVG tot 20 cm boven maaiveld) gelden als aanvullend bereik.

(Van Dobben et al., 2014).

Stikstofgevoeligheid
De KDW van H7230 Kalkmoerassen is vastgesteld op 1143 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).
Zonder een tenminste periodieke toestroom van basenrijk water kan dit type niet voortbestaan. Bij uitblijven hiervan vindt ontwikkeling plaats naar heischraal grasland of gemeenschappen van natte heide. Dit betekent dat op plaatsen waar basenrijke kwel optreedt, verzuring vanuit de atmosfeer geen rol speelt. Bij wegvallen van kwel in blauwgraslanden, waarin het type voorkomt, zal dit type het eerst verdwijnen omdat dit het meest gevoelig is voor verzuring, al kan het na het stoppen van kwel nog wel enkele decennia standhouden.

Vermesting zal leiden tot een toenemende dominantie van eutrafente soorten en verdwijnen van de typische soorten. In eerste instantie vindt successie plaats richting het Dotterbloemverbond (Calthion) door vestiging van soorten als echte koekoeksbloem en gewone dotterbloem (Van Dobben et al., 2014).

H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst

Ecologische typering
Het habitattype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitattype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de 'Oude eikenbossen' komen de 'Beukeneikenbossen met hulst' voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van de 'Eiken-haagbeukenbossen' komen de 'Beuken-eikenbossen met hulst' voor op plekken zonder grondwaterinvloed. Tot het habitattype worden alleen bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen gerekend. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitattype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf.
Beuken-eikenbossen met hulst worden vegetatiekundig gekenmerkt door het Beuken-Eikenbos (r45Aa4), het Bochtige smele-Beukenbos (rr45Aa5) en het Eiken-Haagbeukenbos (subassociatie met witte klaverzuring; r46Ab3).
(Ministerie van LNV, 2008; Hommel et al., 2020).

Ecologische randvoorwaarden
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: De optimale zuurgraad van de bodem omvat een pH lager of gelijk aan 5 (pH-H2O); waarbij een relatief hoge pH van 4,5 en hoger enkel geldt voor twee subassociaties van het Beuken-Eikenbos (de subassociatie met Pijpenstrootje en de subassociatie met Lelietje-van-dalen). De zuurste variant van het Eiken-Haagbeukenbos binnen dit habitattype heeft een minder zure ondergrond, met pH-waarden oplopend tot 6,5;
- Voedselrijkdom: De optimale voedselrijkdom omvat de klasses zeer voedselarm en matig voedselarm; waarbij matig voedselarm beperkt is tot het Beuken-Eikenbos;
- Vochttoestand: De kenmerkende range voor bodemvocht loopt van vochtig tot droog. Dit vertaalt zich in een GVG van 40 cm beneden maaiveld tot meer dan 32 dagen droogte stress.

(Hommel et al., 2020).

Stikstofgevoeligheid
De KDW voor Beuken-Eikenbossen met hulst is vastgesteld op 1071 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023). Depositieniveaus boven de kritische depositiewaarde kunnen in dit habitattype leiden tot zowel verzuring als vermesting. Beide abiotische processen leiden tot een afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker milieu. Verzuring als gevolg van atmosferische N-depositie leidt tot versnelde uitspoeling van basen, lage pH en hoge concentraties van vrij Al3+ en NH4+ en daardoor tot vermindering van de vitaliteit van de bomen en afname van planten- en diersoorten. Beuk en zomereik relatief slecht verteerbaar strooisel, en die verteerbaarheid neemt af naarmate de bodem zuurder wordt. Verzuring en versterkte strooiselophoping hebben tot gevolg dat de mycorrhiza-vormende paddenstoelen in aandeel teruglopen en dat de soortensamenstelling van de mycoflora verandert. Ook heeft dit negatieve gevolgen voor ander bodemleven (afname regenwormen, toename mijten en schimmels). De mate waarin dit optreedt verschilt tussen bodemtypen. Door afname van beschikbaarheid van calcium verdwijnen huisjesslakken (voedsel voor vogels) en treden problemen op met eieren en botontwikkeling bij vogels.

Verhoging van de hoeveelheid stikstof leidt aanvankelijk tot versnelde groei van bomen, maar dit wordt bij hogere niveaus weer tenietgedaan door verzuring. Veel kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen zijn zeer gevoelig voor vermesting. Afname van deze soorten leidt ook tot problemen bij bomen die in symbiose leven met deze paddenstoelen. Ook epifytische korstmossen nemen af bij toenemende stikstofgehaltes. In de ondergroei treedt versnelde groei van grassen en bramen op, wat ten koste gaat van andere kruiden in de ondergroei.
Voor het leefgebied van diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: veranderingen in de strooisel-, kruid- en struiklagen en daardoor een koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid en -kwaliteit. Een hoge stikstofbeschikbaarheid in combinatie met een laag aanbod aan kationen (o.a. Ca, Mg, K en Mn) kan leiden tot een toename van vrije aminozuren en andere stikstofhoudende verbindingen in het blad van zowel bomen, dwergstruiken als grassen. Dit heeft belangrijke gevolgen voor onder meer herbivore insectensoorten die bladmateriaal als hoofdvoedsel hebben, zoals rupsen. Op eikenbomen die moeite hebben met de eiwitproductie zijn heel lage aantallen rupsen gevonden in vergelijking met bomen die wel een goede eiwitsynthese lieten zien. Deze effecten werken vervolgens door in de rest van de voedselketen. Zangvogels, vleermuizen en uiteindelijk ook toppredatoren zoals roofvogels hebben te maken met een afname van de beschikbare prooibiomassa en een veranderde balans in vrije aminozuren en stapeling van stikstofhoudende verbindingen die niet voor de eiwitsynthese kunnen worden gebruikt. Vogels leggen eieren waarin de embryo's doodgaan en dieren worden ziek (Hommel et al., 2020).

H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland)

Ecologische typering
Eiken-haagbeukenbossen vormen een loofbosgemeenschap met een gevarieerde vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag, een goed ontwikkelde struiklaag en een weelderige, soortenrijke kruidlaag met typische soorten. De kruidlaag bezit doorgaans een mozaïekachtig karakter, doordat zowel ruimtelijk als in de tijd het lichtaanbod op de bodem sterk wisselt. Veel soorten, waaronder diverse voorjaarsbloeiers, kunnen zich door middel van wortelstokken of bovengrondse uitlopers vegetatief sterk uitbreiden, waardoor ze in staat zijn grote en dikwijls aaneengesloten groepen te vormen.
In het heuvelland komt het habitattype voor op kalkgronden (nagenoeg altijd met een dek van lössleem). In nationale context vertegenwoordigen de vegetatiekundig nauw verwante bossen van Zuid-Limburgse hellingen in het heuvelland eveneens belangrijke natuurwaarden. Eiken-Haagbeukenbossen van het heuvelland worden vegetatiekundig gekenmerkt het Eiken-Haagbeukenbos (r46Ab3) en de Associatie van Hazelaar en Purperorchis (r40Ac3) (Ministerie van LNV, 2008; Hommel et al., 2014).

Ecologische condities
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: het habitattype komt voor bij een pH variërend van 4,5 tot 7,5 (kernbereik), waarbij de bovengrond plaatselijk licht kan verzuren;
- Voedselrijkdom: het habitattype komt voor op een licht voedselrijke bodem (kernbereik). Als aanvullend bereik kan het habitattype zowel op matig voedselrijke als matig voedselarme bodem voorkomen;
- Vochttoestand: het kernbereik voor dit subtype loopt van zeer vochtig tot matig droog. Een GVG van 25 cm of dieper oplopend tot locaties met een droogte stress van maximaal 31 dagen. Specifiek voor de periodiek vochtige delen van het Eiken-Haagbeukenbos is een aanvullend bereik vastgesteld van 10 tot 25 cm beneden maaiveld. Dit komt voor op periodiek natte standplaatsen onder invloed van grondwater, maar de rest van het habitattype is grondwateronafhankelijk. Wel treed er op verschillende standplaatsen stagnatie van water op lemige bodem waardoor de bodem periodiek zeer vochtig kan zijn (Hommel et al., 2014).

Stikstofgevoeligheid
De KDW voor H9160B Eiken-Haagbeukenbossen (heuvelland) is vastgesteld op 1429 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).
Oppervlakkige verzuring van de bodem is een natuurlijk proces binnen het Eiken-Haagbeukenbos. Met een beheer van niets doen en een verhoogde stikstofdepositie zal gegeven de uniforme uitgangssituatie van het voormalige hakhout de verzuring van de bovengrond een meer permanent karakter kunnen krijgen, vooral wanneer eik de meest voorkomende boomsoort is. Door een goede buffering vanuit de ondergrond zal zich dit beperken tot delen van de bossen, waarbij ook hellingprocessen bijdragen aan herstel van de buffercapaciteit.

Een gevolg van N-depositie is het optreden van veranderingen in onderlinge verhoudingen van in de bodem vrij voorkomende stoffen waaronder Ca, Mg, K, Na, Mn en Fe. Door veranderingen in het chemisch evenwicht in de bodem kunnen verschillende van deze stoffen uitspoelen. De waargenomen verruiging en uitspoeling van nitraat in hellingbossen wordt toegerekend aan onder andere een verhoogde stikstofdepositie. Hier is nog geen (uitgebreid) onderzoek naar uitgevoerd en men baseert zich hierbij op gegevens uit graslanden of bosgebieden in andere regio's (Hommel et al, 2014).

H91D0 Hoogveenbossen

Ecologische typering
Dit habitattype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen. Het zijn natte bossen ofwel zogenoemde berkenbroekbossen op veenbodems. Deze hoogveenbossen komen hier en daar voor in laagveengebieden, in hoogveengebieden, in beekdalen van de hogere zandgronden en in het rivierengebied. Ze vormen buiten het hoogveengebied plaatselijk mozaïeken met elzenbroekbos. Zulke boscomplexen worden dan helemaal bij dit habitattype H91D0 gerekend. Zowel de veenbossen van het 'laagveenstadium' (met invloed van kwel) en het 'hoogveenstadium' (uitgegroeid boven de invloed van het grondwater) behoren bij dit habitattype. Het onderscheid is soms niet goed te maken, vooral in gebieden op de overgang van hoogveen naar beekdalen. In laagveenlandschappen is het veenbos het eindstadium in de laagveenverlanding. In Hoogveengebieden komt het type van nature voor aan de randen, in de zogenoemde lagg-zone, en rondom beekjes of opduikingen van de minerale bodem in het hoogveen. In intacte hoogveensystemen van de West-Europese Atlantische laagvlakte komen geen bossen midden op het hoogveen voor. Op in het verleden verdroogde en/of vermeste hoogveenbodem kunnen echter wél bossen voorkomen. Die bossen op aangetaste hoogveenbodem horen niet bij de veenbossen van habitattype H91D0, maar maken deel uit van de herstellende hoogvenen van habitattype H7120 (zie aldaar). Bossen op veen in de duinen maken deel uit van duinbossen van habitattype H2180.
De hoogveenbossen van dit habitattype maken plantensociologisch onderdeel uit van één verbond (het Betulion pubescentis). Het habitattype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. In het laagveengebied en rivierengebied gaat het meestal (nog) om gemeenschappen van het 'laagveenstadium' en die zijn beschreven als de associatie Zompzegge-Berkenbroek (Carici curtae-Betuletum pubescentis). Op de hogere zandgronden is het 'hoogveenstadium' meer aan de orde en dat is beschreven als associatie Dophei-Berkenbroek (Erico-Betuletum pubescentis). In de praktijk, op gebiedsniveau, is het onderscheid in deze associaties soms lastig te maken, vooral daar waar overgangen optreden van subtypen (Beije & Smits, 2014).

Ecologische condities
De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: de optimale zuurgraad voor hoogveenbossen omvat voor de bovengrond alleen zure condities met een pH beneden 4,5. De ondergrond mag ook een pH hebben tussen 4,5 en 5,5;

- Voedselrijkdom: het habitattype is afhankelijk van zeer tot matig voedselarme omstandigheden in de bovengrond. In het laagveen- en rivierenlandschap mag de ondergrond ook licht tot matig voedselrijk zijn.;
- Vochttoestand: het kernbereik van de vochttoestand omvat de vochtklassen zeer nat en nat met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) tussen 5 cm boven tot 25 cm beneden maaiveld. Suboptimaal (aanvullend bereik) voor het habitattype zijn de vochtklassen 's winters inunderend' (GVG 5-20 cm +mv) en 'zeer vochtig' (GVG 25-40 cm –mv.

(Beije & Smits, 2014).

Stikstofgevoeligheid

De KDW voor H91D0 Hoogveenbossen is vastgesteld op 1786 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).
De zure standplaatscondities worden deels door de vegetatie zelf bepaald. Bij verhoogde stikstofdepositie wordt dit effect door uitwisseling met ammonium nog versterkt. Dit suggereert dat de nieuwvorming van hoogveenbossen vanuit voorgaande successiestadia zich tegenwoordig sneller zou kunnen voltrekken dan onder situaties zonder verhoogde depositie. Of stikstofdepositie ook in bestaande hoogveenbossen verzurende effecten met zich meebrengt, is niet bekend.
Waarschijnlijk zijn hoogveenbossen zeer gevoelig voor stikstofdepositie in verband met vermesting. Bij hogere depositieniveaus wordt stikstof niet meer volledig door het veenmospakket opgenomen en komt dan beschikbaar voor hogere planten. Vooral bomen profiteren hiervan zoals berken (althans in combinatie met de hoge fosfaatconcentraties in Nederlandse hoogvenen) evenals pijpenstrootje. De sterke beschaduwing die hiervan het gevolg is, is waarschijnlijk nadelig voor veel soorten in de ondergroei, waardoor de kwaliteit van het habitattype afneemt (Beije & Smits, 2014).

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Ecologische typering

Dit habitattype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De omgevingscondities voor subtype met beekbegeleidende bossen worden hier beschreven.
De vochtige alluviale bossen komen voor in rivier- en beekdalen op natte tot vochtige, relatief basenrijke en voedselrijke standplaatsen. De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit habitattype H91E0 gerekend.
Beekbegeleidende alluviale bossen worden vegetatiekundig gekenmerkt het Goudveil-Essenbos (r46Aa4), het Vogelkers-Essenbos (r46Aa2) en het Elzenzegge-Elzenbroek (r42Aa2).
(Ministerie van LNV, 2008; Beije et al., 2014).

Ecologische randvoorwaarden

De abiotische randvoorwaarden voor het habitattype zijn:
- Zuurgraad: voor beekbegeleidende bossen gelden optimale pH-H20 waarden tussen 4,5 en 7,5, terwijl de ondergrond waarden mag hebben tussen 4.0 en 4,5 alsook waarden boven 7,5. De optimale pH waarden voor de afzonderlijke vegetatietypen verschillen aanzienlijk;
- Voedselrijkdom: beekbegeleidende bossen hebben een traject van optimale voedselrijkdom dat varieert van licht tot matig voedselrijk. Zeer voedselrijke bodems zijn suboptimaal;
- Vochttoestand: beekbegeleidende bossen hebben een tamelijk ruimere marge wat betreft hun vochteisen. Optimaal zijn de vochtklassen vochtig, zeer vochtig, nat, zeer nat en 's winters inunderend, waarbij de

gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand kan variëren van 20 cm boven maaiveld tot >40 cm beneden maaiveld bij een droogtestress van < 14 dagen. Matig droge bodems (GVG > 40 cm –mv; droogtestress 14-32 dagen) zijn suboptimaal.

(Beije et al., 2014).

Stikstofgevoeligheid

De KDW voor H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is vastgesteld op 1857 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).

Er is weinig specifieke kennis beschikbaar is over de invloed van stikstofdepositie op beekbegeleidende bossen. Het habitattype telt drie vegetatietypen die kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit. In alle drie gevallen wordt de basenvoorziening aangestuurd door hoge grondwaterstanden in de winter, basenrijke kwel en eventueel (maar niet bij het Goudveil-essenbos) door aanvoer van basenrijk beekwater via inundaties. De natste bostypen met de meeste buffering zijn het Goudveil-Essenbos en het Elzenzegge-elzenbroek en lopen hoogstwaarschijnlijk dus de minste kans op verzuring door depositie. Het meest gevoelig voor verzuring is het wat drogere en minder gebufferde, maar van nature zeer soortenrijke Vogelkers-essenbos, Voor dit bostype betekent verzuring een geleidelijke verandering naar de arme bossen van het Zomereik-verbond. Beekbegeleidende bossen hebben vaak elzen in de boomlaag, die ervoor zorgen dat symbiotische, stikstof producerende schimmels in de bodem aanwezig zijn. Hoewel daardoor van nature een wat hoger stikstofgehalte in de bodem aanwezig is, wordt de optimale voedselrijkdom van de bodem aangeduid met de klassen licht tot matig voedselrijk. Zeer voedselrijke bodems zijn suboptimaal. Dit zou kunnen betekenen dat bij hoge depositieniveaus beekbegeleidende bossen gevoelig zijn voor stikstof. De literatuur levert hiervoor enige indirecte aanwijzingen, doordat gewezen wordt op de vrij drastische, vermestende gevolgen die verdroging kan hebben. Daarbij wordt een link gelegd met het vrijkomen (door mineralisatie van organische stof) van grote hoeveelheden stikstof en fosfor, wat o.a. leidt tot sterke toename van brandnetels. Sterke toename van Grote brandnetel treedt alleen op als zowel stikstof als fosfaat toenemen. Voor het leefgebied typische diersoorten werken de effecten van stikstofdepositie door via afname van de kwantiteit van voedselplanten (Beije et al., 2014).

Lg05 Grote zeggenmoeras

Ecologische typering

Grote zeggenmoerassen ontstaan bij voortgaande opslibbing en veenvorming en het daarmee gepaard gaande droger worden van moerassen, waardoor het aandeel grote zeggesoorten toeneemt. Voorgaande successiestadia bestaan uit andere subtypen van hetzelfde natuurdoeltype zoals dichte riet- of biezenbegroeiing in open water, pioniergemeenschap van droogvallende, gebufferde wateren en begroeiing van riet, biezen en hoge kruiden. Dit leefgebied is een bij uitstek amfibisch ecosysteem dat zich bevindt op de grens van water en land. Er kunnen verschillende soorten grotere zeggen domineren zoals scherpe zegge en moeraszegge. Het leefgebied komt vlakvormig voor in grotere moerassen en in mesotrofe beekdalen, maar ook als lint in oeverzones die niet zo lang onder water staan. Grote-zeggenmoerassen vormen - naast de zeggenrijke ondergroei in Elzenbroekbossen (behorend tot H91E0C) - een belangrijk leefgebied voor de zeggekorfslak (Bouwman et al., 2014).

Ecologische condities

De abiotische randvoorwaarden voor het leefgebiedtype zijn:

- Zuurgraad: neutraal tot zwak zuur;
- Voedselrijkdom: het kernbereik van de voedselrijkdom is zwak tot matig eutroof;
- Vochttoestand: het bereik van de vochttoestand is droogvallen tot zeer nat, met nat als aanvullend bereik.

(Bouwman et al., 2014).

Stikstofgevoeligheid

De KDW voor Lg05 Grote-zeggenmoeras is vastgesteld op 1714 mol N/ha/jaar (Wamelink et al., 2023).
Het leefgebied Grote-zeggenmoerassen is van nature licht voedselrijk (mesotroof). Bewezen effecten van stikstofdepositie op Grote-zeggenmoerassen zijn er niet. Het is aannemelijk dat een verhoogde stikstofdepositie een versnelling van de vegetatiegroei en –successie tot gevolg heeft waardoor Grote-zeggenvegetatie wordt vervangen door ruigte. Hierdoor neemt de oppervlakte met grote zeggen af, waardoor de kwaliteit het leefgebied van de zeggenkorfslak afneemt of zelfs geheel verdwijnt (Bouwman et al., 2014).

Colofon

Reinoud Kleijberg
Laan van Neder Helbergen 8
7206 DK Zutphen
+31 6 2706 1585

reinoud@kleijberg-ecologie.nl
www.kleijberg-ecologie.nl

Citeren:
Kleijberg, R., 2025. woningbouw Componistenbuurt Brunssum. Voortoets stikstofeffecten. In opdracht van WSP. Rapportnummer KE217-01. Kleijberg Ecologie, Zutphen

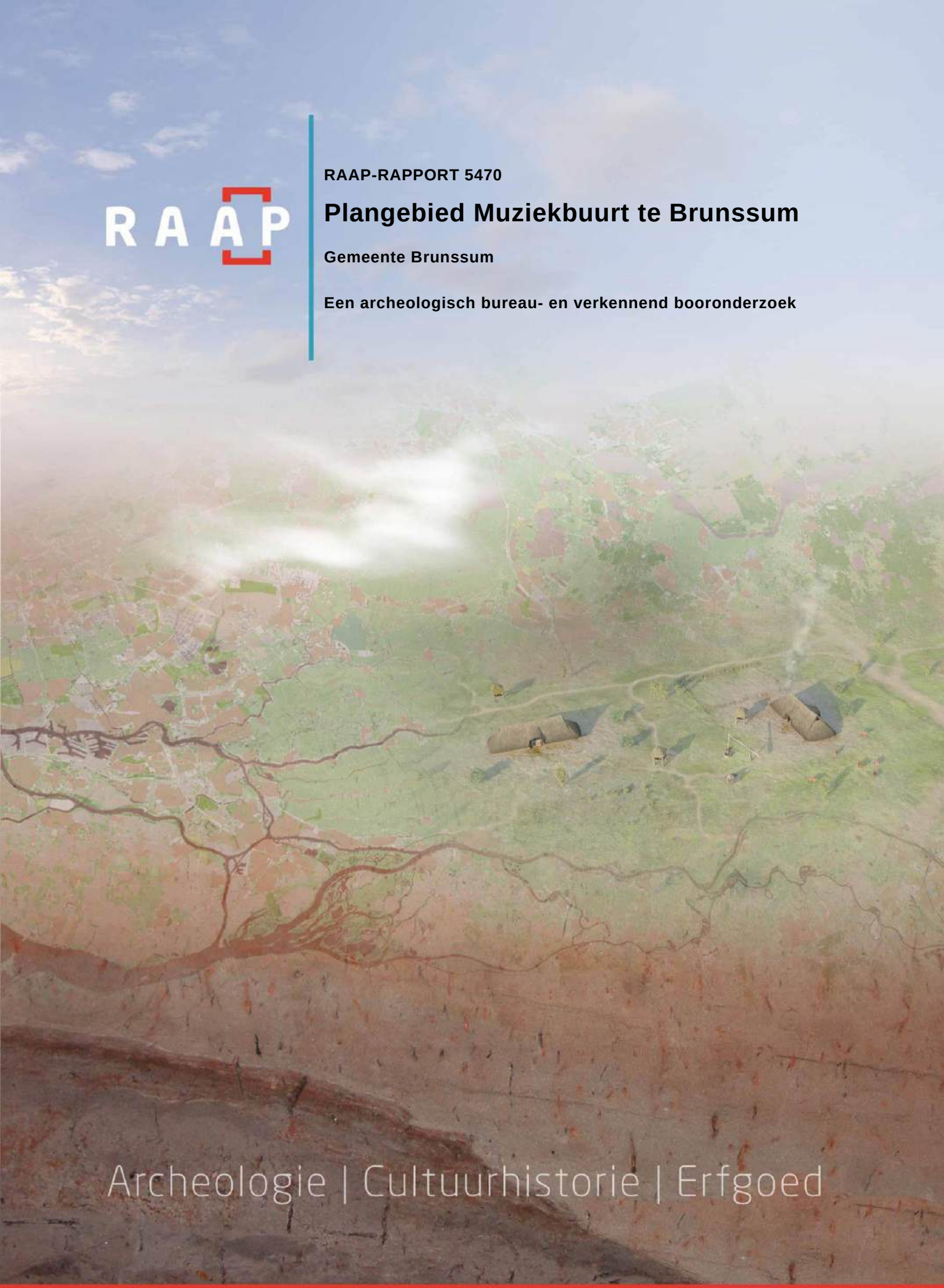
Bijlage 8 Archeologisch onderzoek

RAAP-RAPPORT 5470

Plangebied Muziekbuurt te Brunssum

Gemeente Brunssum

Een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Muziekbuurt te Brunssum, gemeente Brunssum; een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Versie: 02-11-2022

Auteur: Dr. M. Verhoeven

Projectcode: BRUMU

Bestandsnaam: RAAPrap_5470_BRUMU_20221102

Autorisatie: Drs. G. Hensen

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Het bevoegd gezag heeft het rapport goedgekeurd.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van Stichting Weller Wonen heeft RAAP in oktober 2021 een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Muziekbuurt te Brunssum in de gemeente Brunssum. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan (sloop en nieuwbouw van woningen).

Resultaten

Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste, westelijke deel grotendeels op een afbraakwand; het oostelijke deel ligt op een lösswand. Uit het booronderzoek blijkt dat er in het plangebied sprake is van een complexe en grillige bodemopbouw. In de steilste delen in het westen zijn er dikke pakketten colluvium; naar het oosten toe wordt dat steeds dunner. Het colluvium dekt in de meeste gevallen de gedeeltelijk bewaarde oorspronkelijke in situ lössbodem (B en BC-horizonten) af. Plaatselijk wordt het colluvium afgedekt door een (nu begraven) A-horizont (Ab-horizont).

Het plangebied maakt deel uit van een zone met slechts weinig archeologische vindplaatsen. De meest nabije vindplaats (op 400 m afstand) betreft een geïsoleerde stenen bijl uit het neolithicum. Mogelijk hangt de schaarsheid aan vindplaatsen samen met de aanwezigheid van colluvium, dat eventuele vindplaatsen heeft afgedekt.

Voor het grootste westelijke deel geldt er een lage verwachting; voor het overige deel geldt er een middelhoge verwachting. Dit geldt voor zowel jager-verzamelaars als voor landbouwers.

Conclusie & advies

Mogelijk archeologisch relevante lagen bevinden zich verspreid door het plangebied tussen de 100 en 150 cm onder het maaiveld, behalve in de westelijke zone (boringen 2, 3 en 4), waar het mogelijk dieper dan 220 cm ligt. Op genoemde dieptes kunnen zich buiten de gebouwen plaatselijk mogelijk archeologische resten bevinden. Onder de gebouwen bevinden zich 2 m diepe kelders, waardoor er daar geen resten meer worden verwacht. Bodemingrepen buiten de gebouwen die dieper reiken dan 1 m onder het maaiveld kunnen plaatselijk mogelijk tot aantasting van eventuele resten leiden.

Het wordt aanbevolen om grootschalige bodemingrepen buiten de gebouwen te beperken tot 1 m onder het maaiveld. Dit betekent dat er wel ruimte is voor kleine, lokale ontsluitingen, mits deze gezamenlijk niet groter zijn dan 25 m². Als dit niet mogelijk is, wordt er een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Brunssum, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 4
1 Inleiding 5
1.1 Kader 5
1.2 Administratieve gegevens 7
1.3 Doel- en vraagstelling 7
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Methode 9
2.2 Aardkundige situatie 9
2.3 Archeologische gegevens 14
2.4 Historische situatie 17
2.5 Huidige situatie 23
2.6 Toekomstige situatie 25
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting 25
3 Veldonderzoek 27
3.1 Methode 27
3.2 Resultaten 27
3.3 Archeologische relevantie 29
4 Conclusies en advies 31
4.1 Conclusie 31
4.2 Advies 32
4.3 Tot slot 32
Literatuur 33
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 35

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Stichting Weller Wonen heeft RAAP in oktober 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Muziekbuurt te Brunssum in de gemeente Brunssum (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan (sloop en nieuwbouw van woningen).

Het plangebied bestaat uit twee delen. Het grootste, westelijke, deel bevindt zich ten noorden en zuiden van de Händelstraat; het oostelijke deel ligt aan de andere kant van de Joseph Haydnstraat: zie figuur 12.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

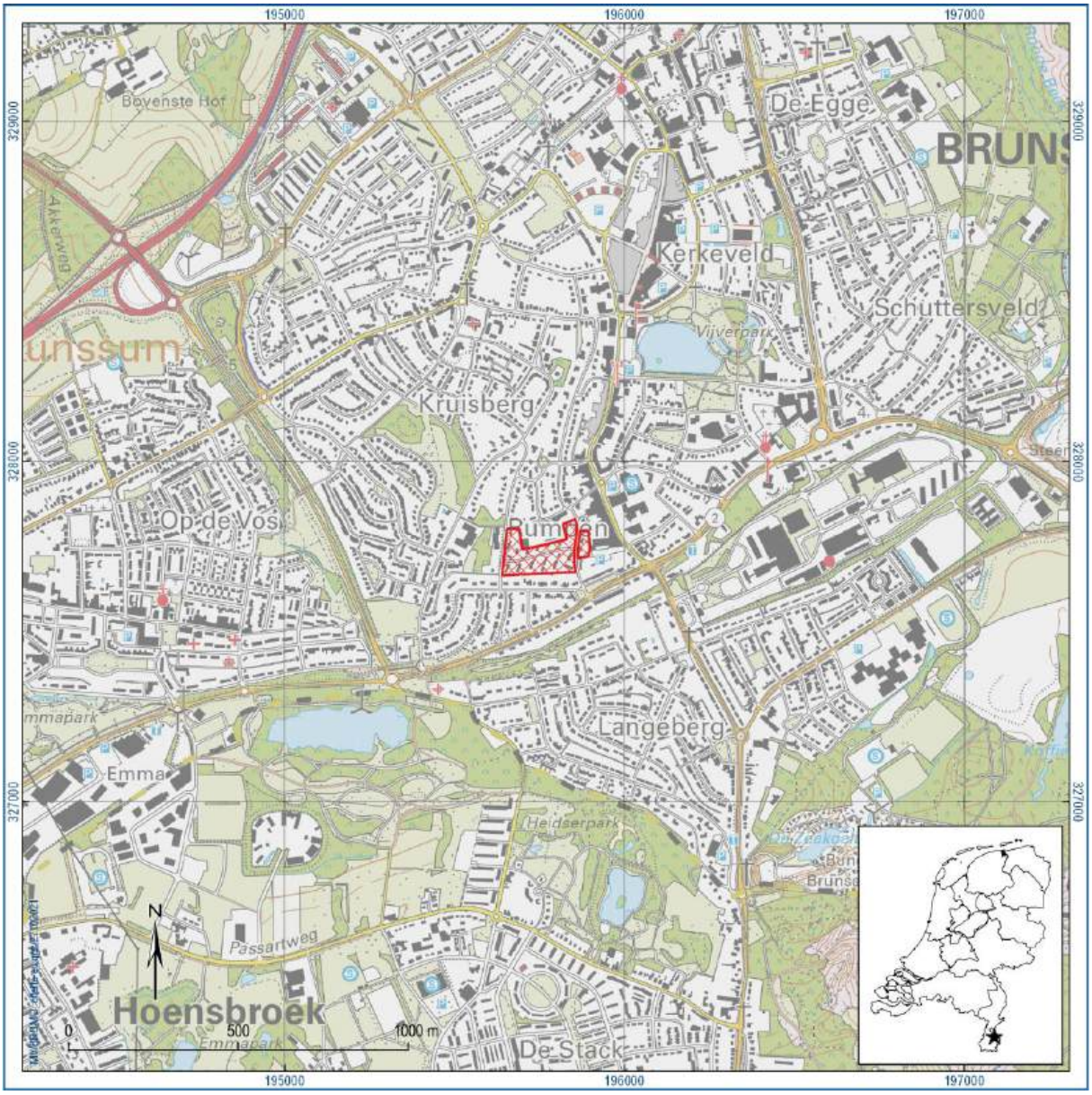
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Brunssum ligt het oostelijke deel van het plangebied in een zone met een lage verwachting (15592 m²); het overige deel bevindt zich in een zone met een middelhoge verwachting (8719 m²): zie figuur 5. Het beleid voor de zone met een lage verwachting schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Voor de zone met een middelhoge verwachting gelden “ondergrenzen: van 2500 m² en 40 cm. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan (Thematische herziening archeologie, vastgesteld 2015-12-01, www.ruimtelijkeplannen.nl). Omdat de omvang van de bodemingrepen deze ondergrenzen overschrijden, is een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Stichting Weller Wonen
Bevoegde overheid	Gemeente Brunssum
Plaats	Brunssum
Gemeente	Brunssum
Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten (X/Y)	195746/327707
Toponiem	Muziekbuurt
Kadastrale gegevens	Percelen 3376, 3377, 3380, 4053, 6816
Oppervlakte plangebied	24311 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 1 km rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Eind oktober 2021
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	Dr. M. Verhoeven
RAAP-projectcode	BRUMU
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5128697100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?

- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

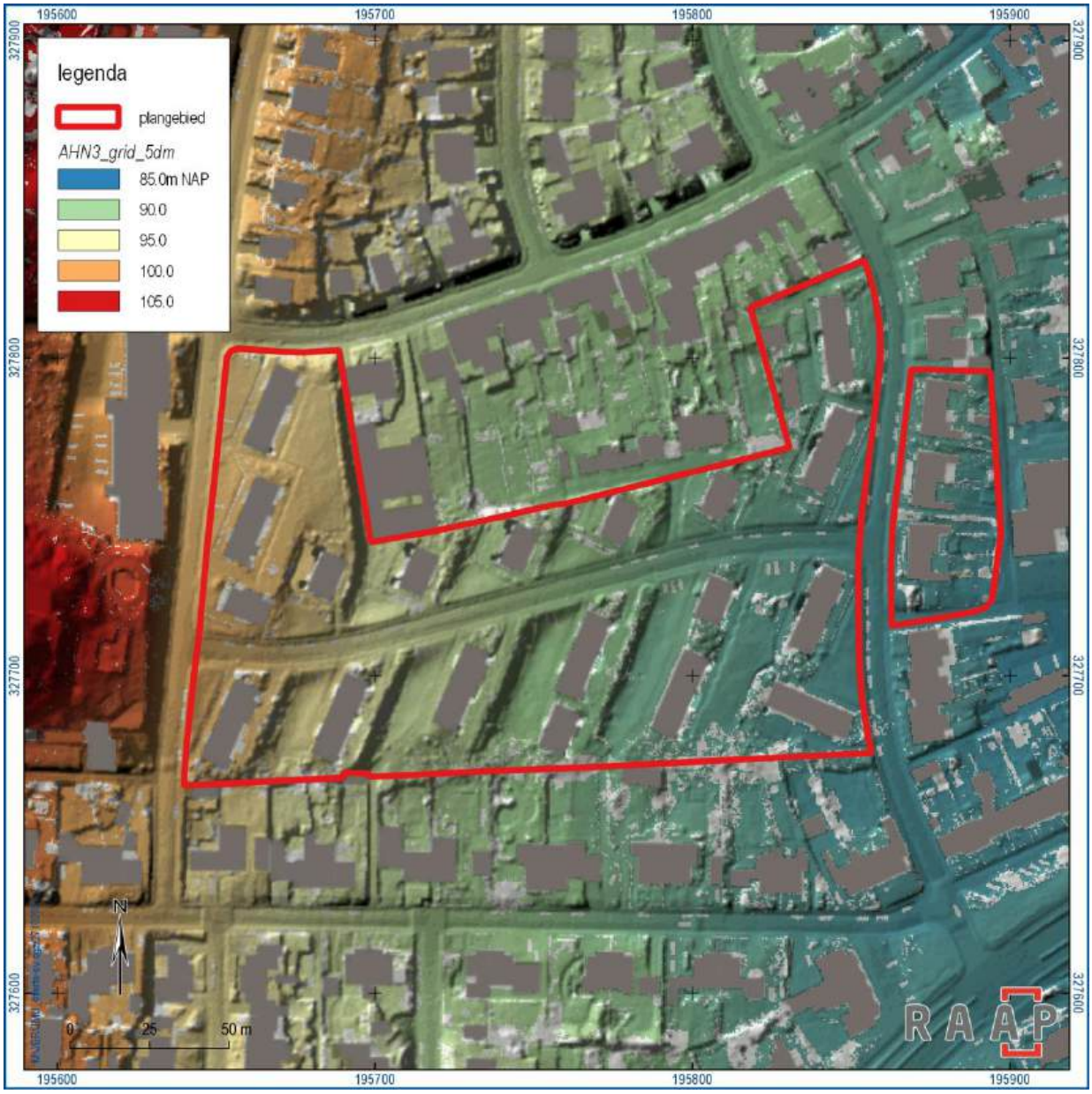
Het plangebied ligt juist ten zuiden van de historische kern van Brunssum, in het terrassenlandschap van Zuid-Limburg. Dit terrassenlandschap is door een opeenvolging van insnijdingen en afzettingen van de Maas ontstaan. Door klimaatveranderingen en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen trad een voortdurende afwisseling op tussen perioden van insnijding (voornamelijk tijdens warme perioden: interglacialen) en accumulatie (voornamelijk tijdens koude perioden: glacialen). Deze afwisseling leidde - in combinatie met de tektonische opheffing - tot het ontstaan van een groot aantal terrasniveaus in het Maasdal. Volgens de Maasterrassen- en hellingklassenkaart van Zuid-Limburg ligt het plangebied op het terras van Sint Geertruid 2 (Staring Centrum, 1989). Deze Maasafzettingen zijn afgedekt door lössen. De löss is tijdens de laatste en voorlaatste ijstijd (respectievelijk Saalien en Weichselien: Pleistoceen) door de wind als een deken over het landschap afgezet. De löss wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert (Weerts e.a., 2006). In het oostelijk deel van het plangebied ontbreekt de löss plaatselijk; hier komen onderliggende pre-pleistocene, tertiaire sedimenten aan het oppervlak. Het gaat om een zogenaamde kiezelzoölietformatie. Die werd afgezet door de Rijn, die kwartsrijk materiaal uit de Alpen naar het noorden voerde. In het plangebied betreft het zeezand met kleilagen en grind.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste, westelijke, deel grotendeels op een afbraakwand; het oostelijke deel ligt op een lösswand: zie figuur 3. Op het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN) kunnen we zien dat het reliëf flink afloopt naar het oosten: zie figuur 2. Het maximale hoogteverschil is 11.30 m.

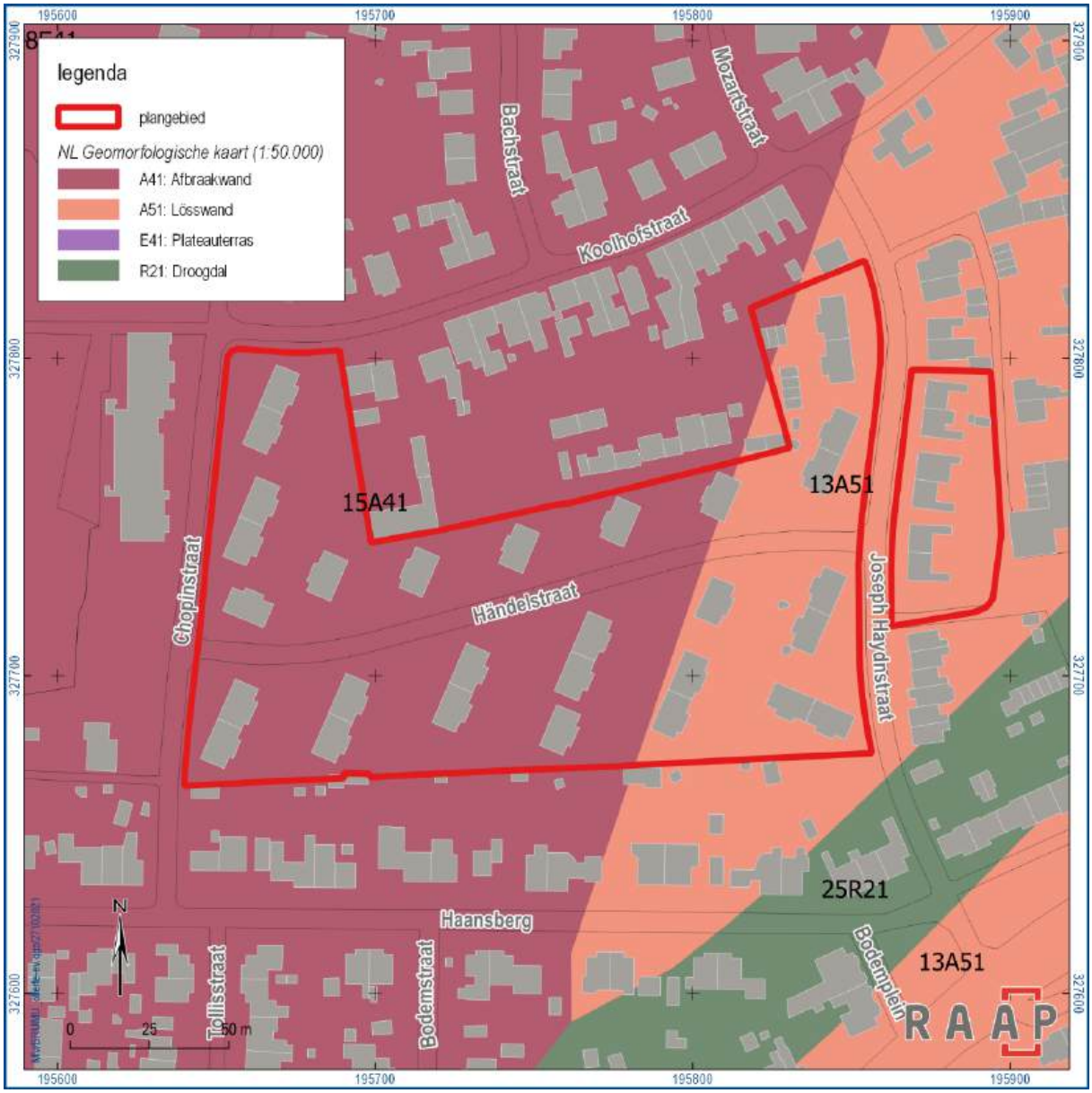
Vanwege de ligging in de bebouwde kom is het plangebied op de bodemkaart niet gekarteerd: zie figuur 4. Op basis van de flinke helling, wordt verwacht dat er zich vooral afgespoelde lössen (colluvium) in het plangebied bevindt. Ook is het mogelijk dat oude (tertiaire) zand en kleiafzettingen aan het oppervlak (of onder de lössen) voorkomen. Als er sprake is van een *in situ* lössbodem, bestaat deze in complete toestand uit een grijze tot witte uitspoelingslaag (E-horizont), een bruine meestal stugge inspoelingslaag (Bt-horizont). De lössen zonder bodemvorming daaronder heet de C-horizont.

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Tertiair: formatie van Breda, kiezelzoölietformatie, (Br1) Pleistoceen: formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert (Bx7)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Afbraakwand in het westen (15A41) Lösswand in het oosten (13A51)
Ouderdom geomorfologische structuur	Pleistoceen
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd, wsch. colluvium
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Mogelijk vanaf het oppervlak, indien colluvium: mogelijk op verschillende dieptes

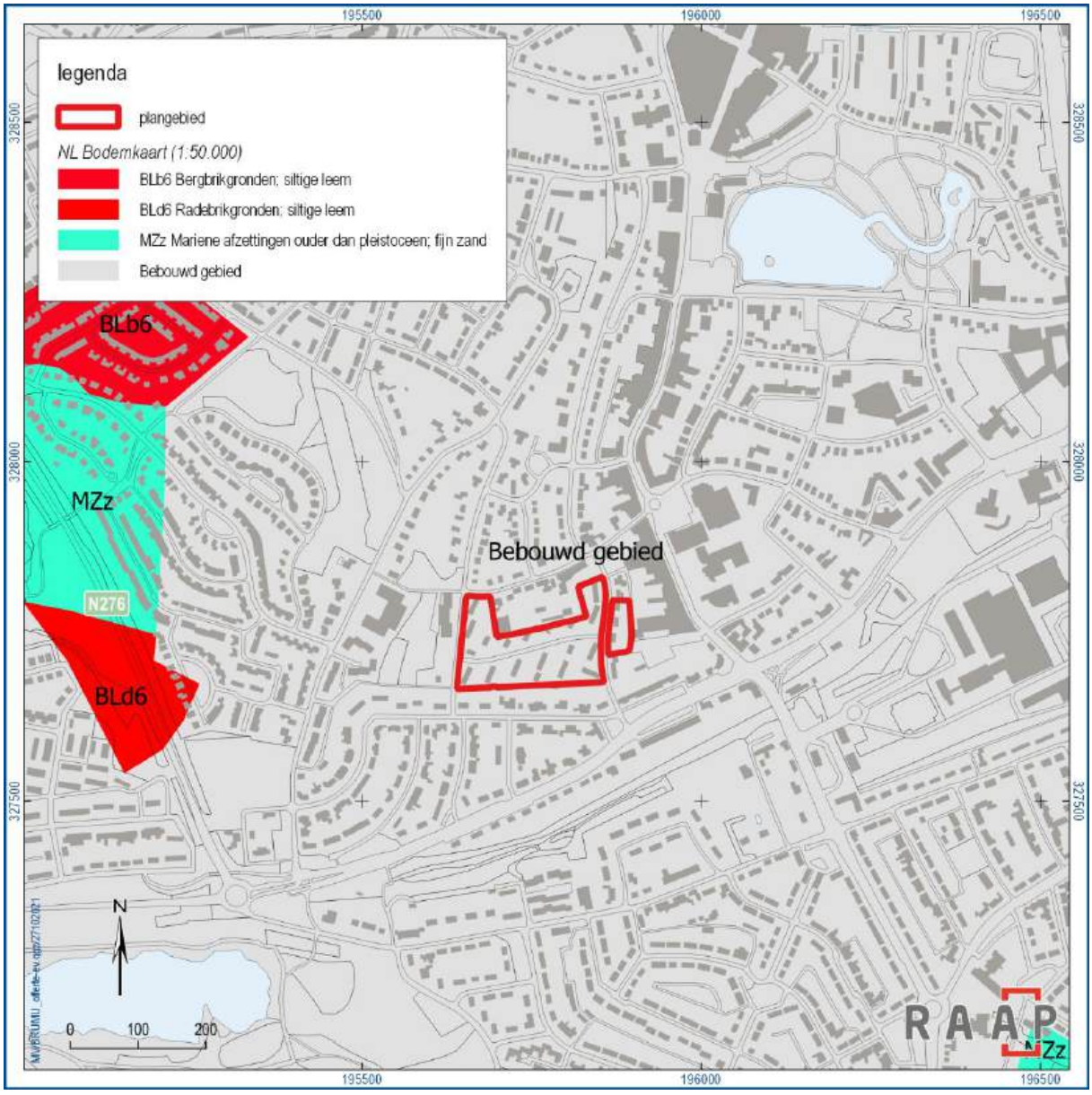
Tabel 2. Landschap.



Figuur 2. Reliëf. Bron: www.ahn.nl.



Figuur 3. Geomorfologie. Bron: Archis.



Figuur 4. Bodem. Bron: Archis.

2.3 Archeologische gegevens

In of nabij het plangebied zijn er volgens Archis geen archeologische monumenten of vindplaatsen. In een straal van ca. 1 km eromheen bevindt zich slechts één vindplaats, alsmede enkele onderzoeken zie tabel 3 en figuur 6.

Vindplaats	**Ligging**	**Complex**	**Datering**	**Opmerking**	**Literatuur**
3091481100	400 m W	onbekend	neolithicum	Flint-Ovalbeil	_
Onderzoek					
2231106100	500 m ZW	nvt	nvt	bureauonderzoek ecologische verbindingszone Geleenbeek-Rode beek	_
2248911100	700 m N	nvt	nvt	zie tekst	Haaring & van der Zee, 2009.
2313110100	in plangebied	nvt	nvt	bureauonderzoek: verder niets vermeld	_
2317023100	750 m N	pottenbakkerij	late middeleeuwen	_	Bruijn, 1961
4800581100	350 m O	nvt	nvt	bureauonderzoek	Verboom-Jansen, 2020

Tabel 3. Archeologie. Bron: Archis.

Onderzoeken

2248911100

Uit het booronderzoek blijkt, dat slechts in enkele boringen bodemvormende kenmerken aanwezig zijn. Uit de maaiveldvergelijking blijkt, dat de bodem in alle van deze boringen enkele decimeters tot meters is verlaagd ten opzichte van 1925, waardoor alle archeologische resten die zich eventueel oorspronkelijk in het plangebied bevonden, vernietigd zullen zijn.

4800581100

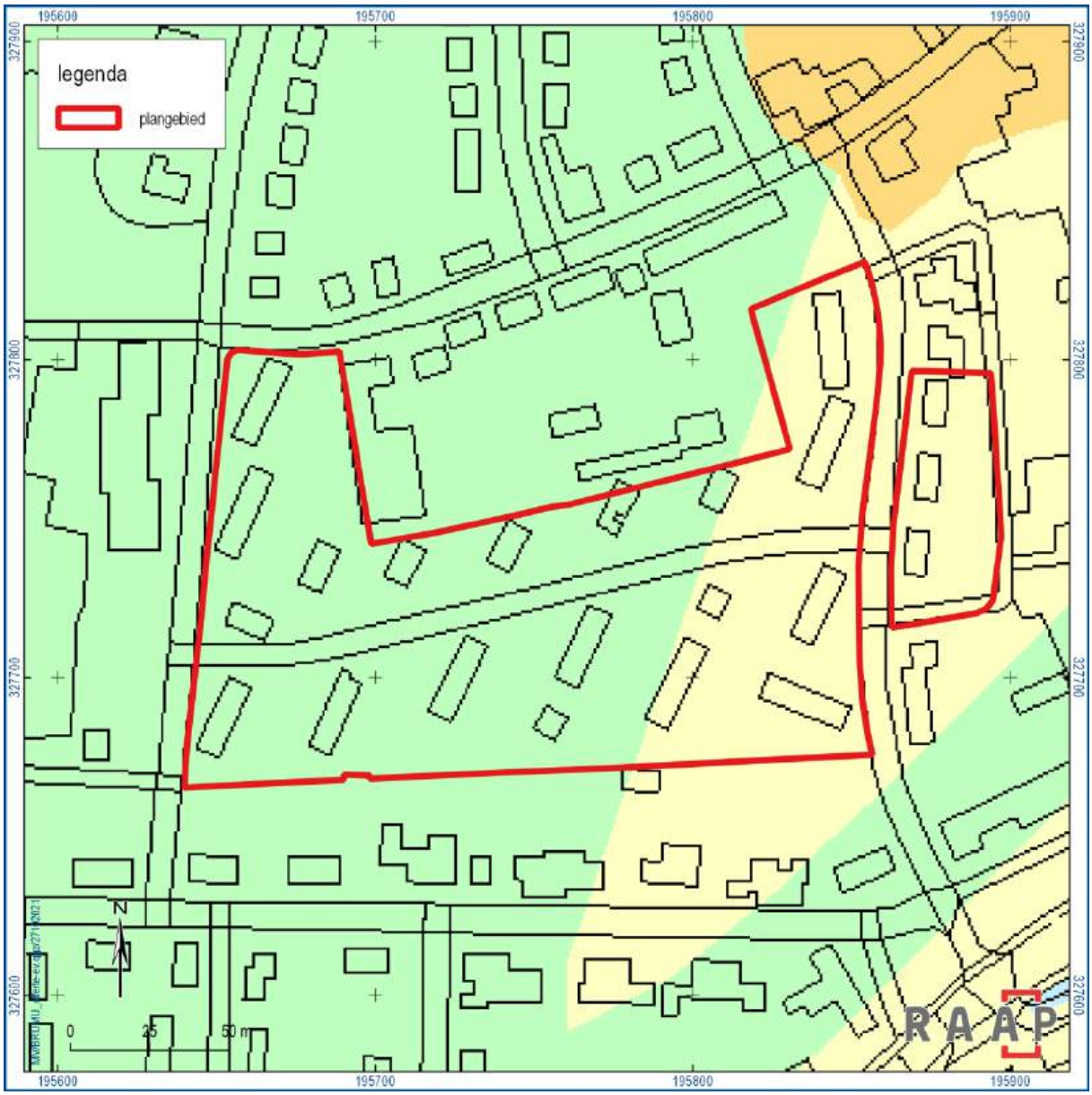
In hoeverre nog archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn, hangt mede af van de mate van intactheid van de bodem. Ter plaatse van de bestaande en voormalige bebouwing is de bodemopbouw aangetast. Tot op welke diepte de bodem hier verstoord is, is niet bekend omdat vanwege het gebruik van het terrein bouwtekeningen niet ter beschikking zijn voor het archeologisch onderzoek. Wel moet worden opgemerkt dat het grootste deel van de huidige bebouwing gesitueerd is op het opgehoogde deel van het plangebied. Onder het ophogingspakket zou het archeologische niveau dus nog intact kunnen zijn, behalve ter plaatse van de mijnschachten die honderden meters diep zijn.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

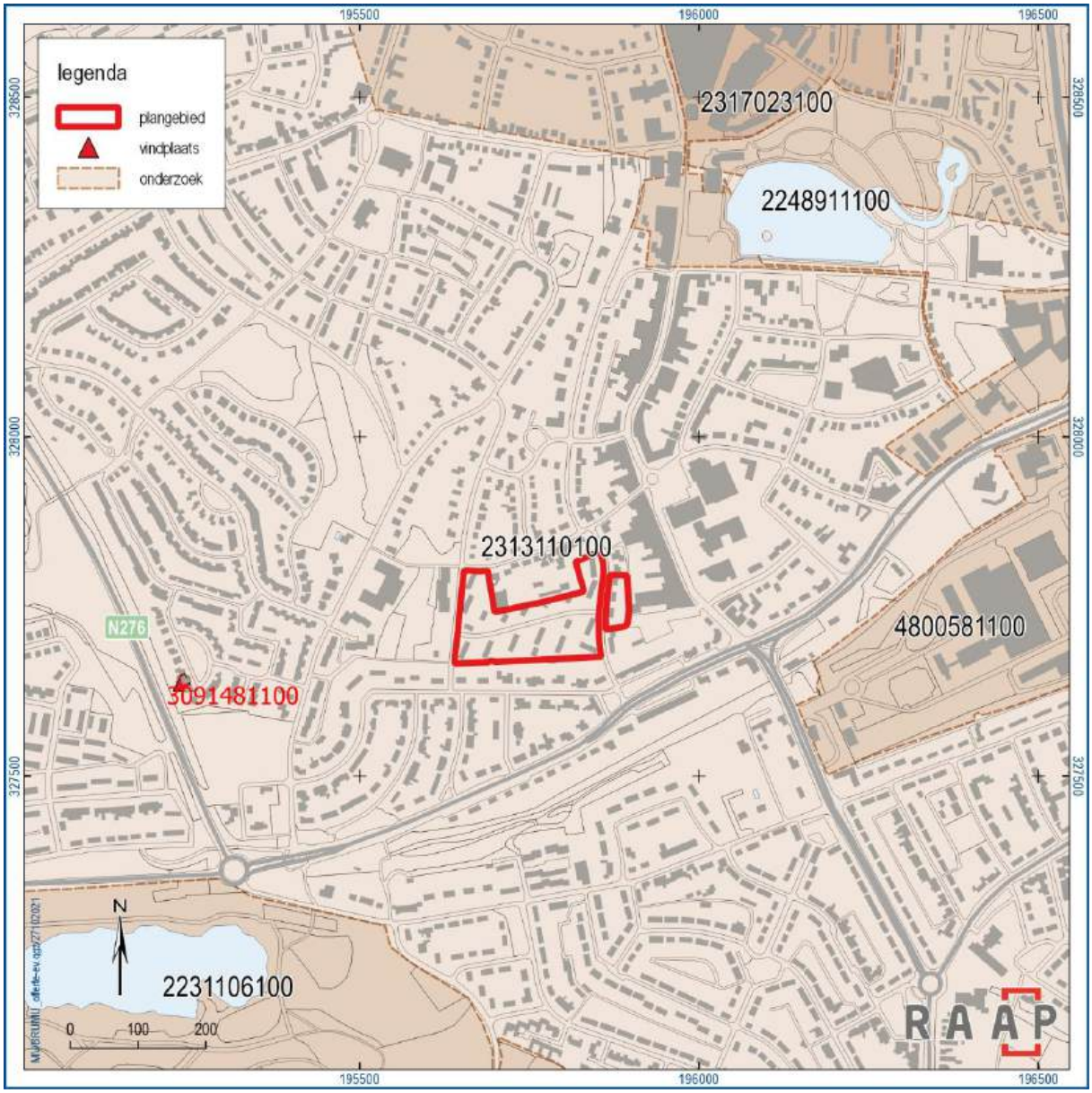
Er zijn geen bekende gegevens uit andere bronnen. Omdat het plangebied gelegen is binnen reeds lang bebouwd gebied, is er geen verzoek tot informatie gedaan aan plaatselijke heemkundige verenigingen.

Conclusie

Het plangebied maakt deel uit van een zone met slechts weinig archeologische vindplaatsen. De meest nabije vindplaats (op 400 m afstand) betreft een geïsoleerde stenen bijl uit het Neolithicum. Mogelijk hangt de schaarsheid aan vindplaatsen samen met de aanwezigheid van colluvium, dat eventuele vindplaatsen heeft afgedekt.



Figuur 5. Archeologisch beleid. Groen: lage verwachting; geel: middelhoge verwachting. Bron: Vanneste & Verhoeven, 2013.



Figuur 6. Archeologie. Bron: Archis.

2.4 Historische situatie

Brunssum

Brunssum ligt aan een klein zijbeekje van de Rode Beek. Alhoewel sommigen een vroeg-middeleeuwse datering aan Brunssum geven, is het meer waarschijnlijk dat het dorp tussen 1000 en 1100 gesticht is als ontginningsnederzetting van Gangelt.

Brunssum is een zogenaamde boshoevenederzetting. De systematische ontginning kenmerkte zich door een verkaveling in brede stroken. Aan het begin van ieder kavel werd een boerderij gesticht, waardoor een lintvormige bewoning ontstond. Op de gunstigste plek, bij een klein zijstroompje, lag een groot kavel met daarop het adellijke huis *Genhoes* (betekenis = het huis). Misschien was dit de woonplaats van de ondernemer die het bosgebied had gekocht en de bosontginning leidde (Renes, 1988). Brunssum had reeds bij de stichting een belangrijke rol in de productie van aardewerk.

De kerk en de nederzetting Brunssum worden voor het eerst vermeld in 1150 (‘Brunsham’) in de *Annales Rodenses*, als er een schenking wordt gedaan aan het klooster Rolduc van goederen gelegen binnen de grenzen van het gebied van de kerk van Brunssum. Brunssum is dan nog geen zelfstandige parochie, maar ligt in de parochie Gangelt. De kerk werd gebouwd in een bestaande nederzetting. In 1560 werd Brunssum een zelfstandige parochie (bron: http://home.hetnet.nl/~hstoepker/archeologie%20in%20limburg%201982-2005.htm). In de eerste helft van de 20e eeuw ontwikkelde Brunssum zich tot een belangrijk centrum voor steen- en bruinkoolontginning, met name door de staatsmijn Hendrik.

Historische kaarten

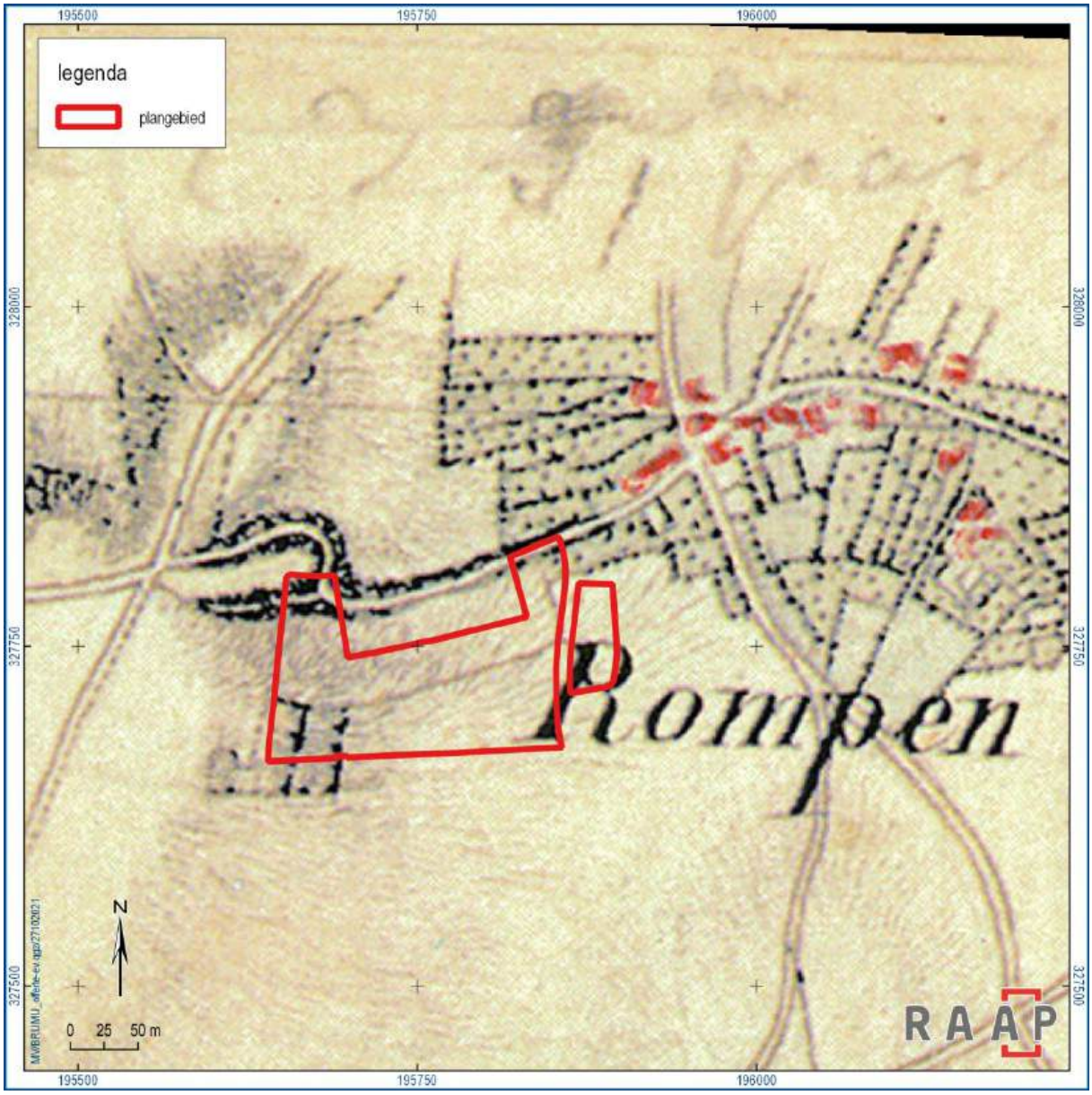
Op de Tranchotkaart uit 1802 staat ter hoogte van het plangebied het toponiem “Rompen” groot aangeduid. Volgens een lijst van Limburgse toponiemen (Kaldenhoven, 2007) duidt “Rompe” op rimpel, ruig en hobbelig; mogelijk is het aanduiding voor een enigszins woest ongecultiveerd stuk landschap buiten het toenmalige Brunssum. Op de kaart zien we dat het plangebied juist buiten de bebouwde kom ligt, langs een weg in het noorden: zie figuur 7.

Deze situatie is via historische kaarten te volgen (via www.topotijdreis) tot 1926, wanneer er drukke bebouwing ten zuiden van het plangebied verschijnt: zie figuur 9.

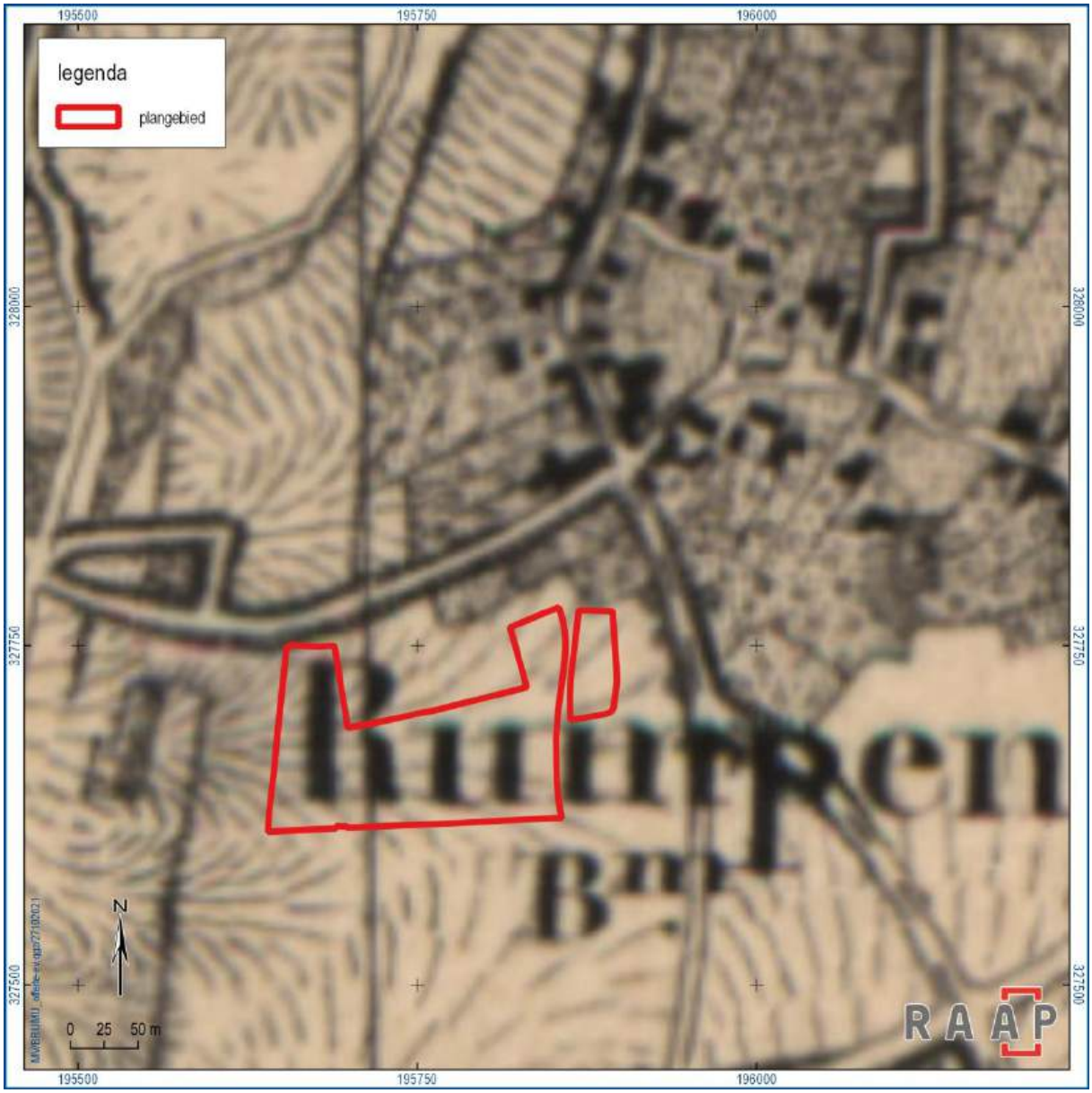
Pas in 1975 wordt het plangebied volgebouwd: zie figuur 11.

Bouwhistorie

Er bevinden zich geen bouwhistorische waarden in het plangebied.



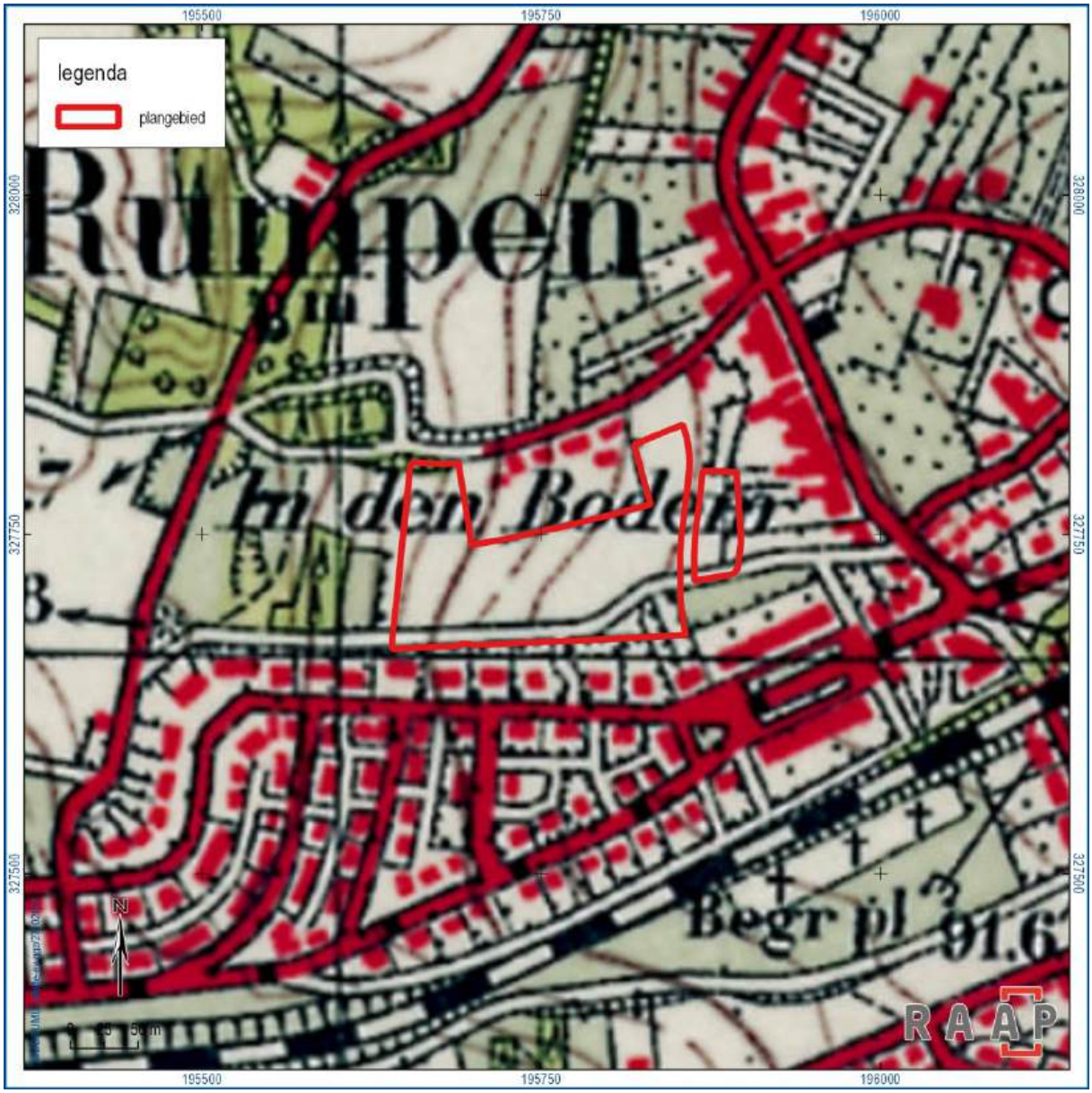
Figuur 7. Historische context 1802. Bron: Tranchot, von Müffling, 1968 (blad 75, Heerlen).



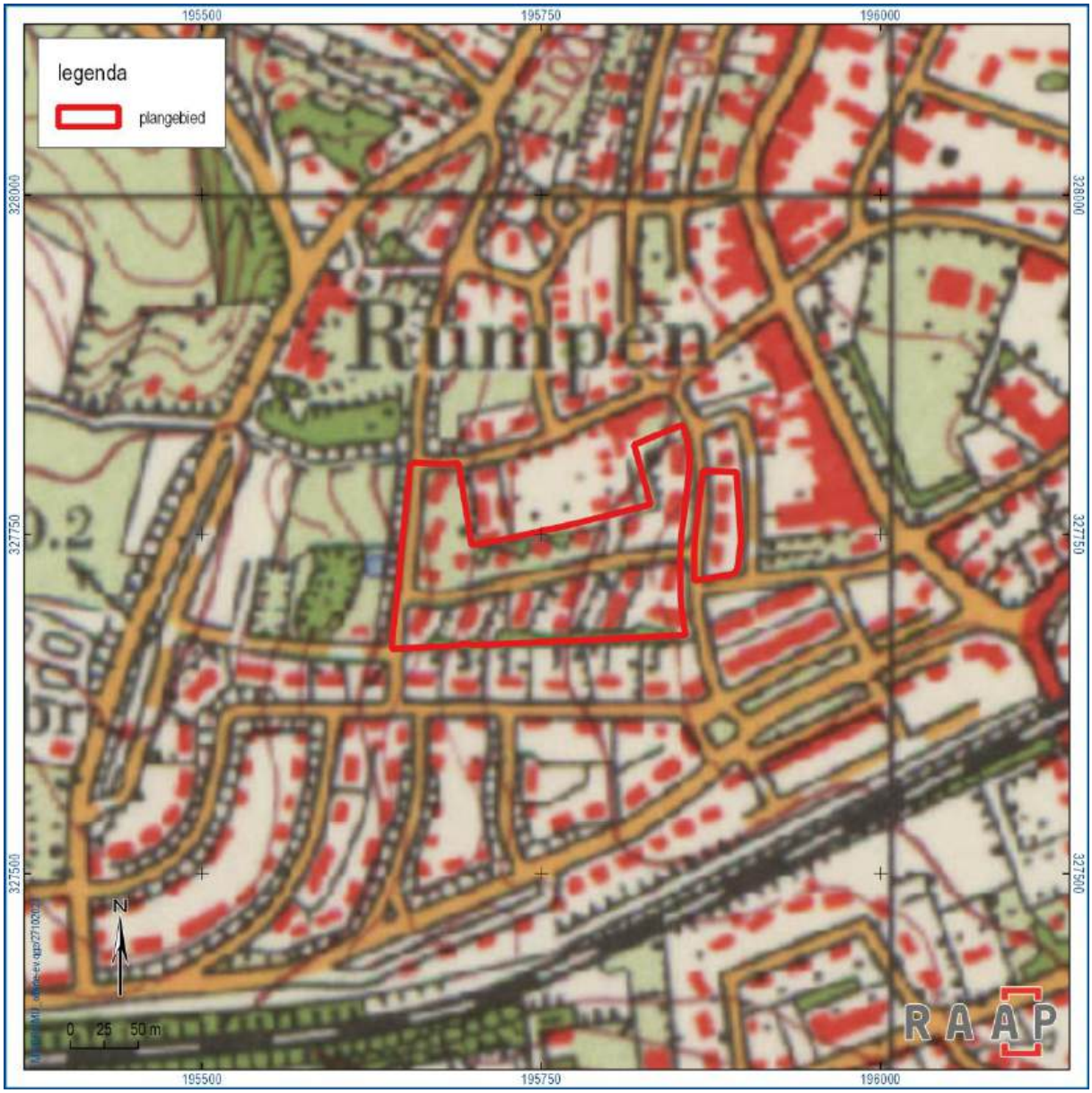
Figuur 8. Historische context 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Historische context 1926. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10. Historische context 1945. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 11. Historische context 1975. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Huidige situatie

Huidig grondgebruik	Bebouwd, verhard, tuinen
Hoogteligging maaiveld	98.47 m + NAP in het westen – 87.16 m in het oosten
Grondwatertrap of -stand	Onbekend
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onder de bestaande bebouwing zijn kelders aanwezig tot een diepte van ca. 2 m. onder maaiveld. Verder bevinden zich rondom de gebouwen overal kabels & leidingen.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Vanaf ca. 50 cm

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 12. Luchtfoto 2016. Bron: Google Earth.

2.6 Toekomstige situatie

Aard	De woningen/appartementen binnen het aangegeven plangebied worden geheel gesloopt. Voor de locatie Muziekbuurt zal er 1 op 1 nieuwbouw voor terugkomen. Deze uitgangspunten kunnen tijdens de verdere uitwerking van het nieuwbouwplan nog wijzigen. Zie bijlage 4 voor het inrichtingsplan.
Omvang en diepte	Nog niet exact bekend. Misschien hier de voorlopige omvang vermelden.
Invloed op maaiveld en grondwater	Aantasting maaiveld.
Toekomstig gebruik	Woningen.
Toekomstige gebruiker	Bewoners.

Tabel 5. De toekomstige situatie.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Jager-verzamelaars en landbouwers

Uit een statistische analyse met betrekking tot locatiekeuzen van prehistorische en historische gemeenschappen in de Parkstad gemeenten (dus inclusief Brunssum: Verhoeven, 2007) is gebleken dat vindplaatsen van zowel jager-verzamelaars uit de periode paleolithicum t/m neolithicum als landbouwers uit de periode neolithicum-middeleeuwen specifiek op bepaalde geomorfologische eenheden voorkomen. Met betrekking tot de voor het plangebied relevante eenheden, afbraakwand en lösswand (zie § 2.2), geldt wat dat betreft respectievelijk een lage en middelhoge verwachting. Een lösswand is weliswaar een helling, waarvan met zou denken dat bewoning niet goed mogelijk is, maar gebleken is dat er binnen deze geomorfologische categorie een groot verschil is tussen hellingklassen. Gebieden met een helling vanaf 5% waren over het algemeen ongeschikt voor bewoning, en/of zijn dermate geërodeerd dat er niets meer te verwachten valt. In het plangebied zijn de hellingen ter plaatse van de lösswand echter minder dan 5%, zodat bewoning nog goed mogelijk was, en de erosie relatief beperkt is.

Diepteligging

De bodem in het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd. Vanwege de helling wordt er colluvium verwacht. Dit kan eventuele vindplaatsen hebben afgedekt. Vanwege verstoringen als gevolg van aanvankelijk landbouw, en later huizenbouw en infrastructuur zal de bovengrond hoogstwaarschijnlijk zijn verstoord, tot maximaal 2 m (ter plaatse van de kelders).

Fysieke kwaliteit

Vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de periode laat-paleolithicum - neolithicum kenmerken zich door een verspreiding van stenen werktuigen aan het toenmalige oppervlak (= min of meer het huidige oppervlak). Zoals reeds besproken, kan dit zijn afgedekt met colluvium. Indien het colluvium rustig en

geleidelijk is afgezet, kan het vindplaatsen hebben beschermd, maar andersom kan het ook hebben gezorgd voor verstoring/afschuiving van vindplaatsen. Zeker wat betreft de afbraakwand.

Op sedimenten die niet met colluvium en/of löss zijn bedekt, zoals de kiezelzoöliet lagen die her en der bij Brunssum voorkomen (zie § 2.2) zouden zich in principe ook artefacten uit het midden-paleolithicum (van Neanderthalers) aan het oppervlak kunnen bevinden. Echter, binnen een dergelijke dichtbebouwde context, wordt niet verwacht dat dergelijke objecten nog zijn bewaard.

Vindplaatsen van landbouwers worden gekenmerkt door ingravingen ten behoeve van houten funderingen, waterputten, afvalkuilen, etc. deze kunnen ook onder verstoorde lagen nog goed zijn bewaard.

Vanwege het diepe grondwater, worden geen of nauwelijks organische resten verwacht, uitgezonderd verkoold materiaal.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Er zijn verspreid in het plangebied 15 boringen gezet: zie figuur 13. Er is geboord tot maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een aantal lage flats rondom de Händelstraat. Rondom de flats bevinden zich plantsoenen met gras en bomen. Het gebied helt flink af richting het oosten.

3.2.2 Bodem

Sediment

De bodem in het plangebied bestaat vrijwel helemaal uit zwak tot sterk zandige leem (löss). In boring 11 is op een diepte van 150 cm zand met wat grind aangetroffen: dit is vermoedelijk de top van een Maasterras.

In tabel 6 is de profielopbouw weergegeven.

Opbouw, algemeen

In alle boringen is de bovengrond verstoord. In boringen 1 en 5 ligt de verstoorde laag op een lichtbruine stugge B-horizont, en in boringen 9, 12 en 13 op een begraven A-horizont (Ab-horizont). In de overige boringen bevindt zich steeds colluvium onder de bovenlaag. In de boringen met een Ab-horizont bevindt zich ook colluvium onder deze (Ab-) horizont.

Opbouw, lagen

Bij de verstoring gaat het over het algemeen om een grijsbruine of bruingrijze gevlekte laag met grind, recent baksteenpuin en soms wat stukjes steenkool. In boring 1, op het hoogste deel van het plangebied in het noordwesten, is de bodem tot 150 cm onder het oppervlak verstoord, maar in de overige boringen is de verstoring ca. 40-60 cm dik. Het gaat dus om gevlekte lagen, met recente insluitsels. Die zijn ontstaan als gevolg van vermenging van bodemlagen en/of ophoging.

Het colluvium (= van de helling afgespoelde löss) bestaat uit lichtbruin tot lichtbruingeel zandige en slappe leem. Meestal bevinden zich maximaal 10 cm zandlagen in het sediment. Over het algemeen is het colluvium schoon. Soms zit er een klein fragmentje steenkool of wat grind in. In boringen 2, 3 en 4

reikt het colluvium tot de maximale boordiepte (220 cm). In de overige boringen varieert de diepte tussen de slechts 10 cm (boring 7) tot 110 cm (boring 6).

De Ab-horizont in boringen 9, 12 en 13 bestaat uit een maximaal 30 cm dikke grijze humeuze laag. In boring 13 zit er steenkool in.

De B-horizont, zoals vastgesteld onder verstoorde lagen of colluvium, bestaat uit een dikke lichtbruine laag met witte vlekken en soms wat roest en mangaan. In boring 10 is de laag stug en 70 cm dik, dat wil zeggen dat er hier sprake is van een goed bewaarde laag. In de overige boringen is de laag veel minder stug en dunner; dat wil hoogstwaarschijnlijk zeggen dat de bovenkant ervan is verstoord.

In boringen 9, 10, 13 en 14 gaat de B-horizont via een wat lichtere en meer zandige BC-horizont over in de C-horizont. In de overige boringen (nrs. 1, 5, 7, 10 en 12) ligt de B-horizont direct op de C-horizont. Deze bestaat over het algemeen uit sterk zandige bruingele leem, met soms wat roest.

Opbouw, conclusie

In het plangebied is er sprake van een complexe en grillige bodemopbouw. In de steilste delen in het westen zijn er dikke pakketten colluvium; naar het oosten toe wordt dat steeds dunner. Het colluvium dekt in de meeste gevallen de gedeeltelijk bewaarde oorspronkelijke *in situ* lössbodem (B en BC-horizonten) af. Plaatselijk wordt het colluvium afgedekt door een (nu begraven) A-horizont (Ab-horizont). Het gebrek aan bodemvorming hieronder en de plaatselijke aanwezigheid van steenkool erin, duidt op een recente datering (nieuwste tijd).

Boring	Profiel	Diepte mogelijk archeologisch niveau (cm onder maaiveld)
1	X-B-C	150
2	X-coll.	>220
3	X-coll.	>220
4	X-coll.	>220
5	X-B-C	100
6	X-coll.-C	210
7	X-coll.-B-C	110
8	X-coll.-B-BC-C	140
9	X-Ab-coll.-B-BC-C	130
10	X-coll.-B-C	110
11	X-coll.-C	150
12	X-Ab-coll.-B-C	150
13	X-Ab-coll.-BC	150
14	X-coll.-BC-C	150
15	X-coll.-C	150

Tabel 6. Bodem.

3.3 Archeologische relevantie

In de verstoorde bovengrond vallen geen archeologische resten meer te verwachten. De plaatselijk bewaarde Ab-horizont is waarschijnlijk van recente datering, zodat ook hier geen resten worden verwacht. Binnen het colluvium zijn er geen aanwijzingen voor archeologisch relevante lagen of resten aangetroffen, zoals donkere “oude oppervlakken”, houtskoolspikkels, verbrande leem, etc. Soms zit er wat klein steenkoolgruis in. Dit betekent waarschijnlijk dat het colluvium archeologisch gezien niet relevant is. In de B- en BC-horizonten kunnen mogelijk nog wel archeologische resten (sporen en vondsten) aanwezig zijn. De diepte van dit mogelijk archeologisch relevante niveau is weergegeven in tabel 6: het ligt tussen de 100 en 150 cm, behalve in boringen 2, 3 en 4, waar het mogelijk dieper dan 220 cm ligt.



Figuur 13. Boringen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste, westelijke, deel grotendeels op een afbraakwand; het oostelijke deel ligt op een lösswand. Uit het booronderzoek blijkt er in het plangebied sprake is van een complexe en grillige bodemopbouw. In de steilste delen in het westen zijn er dikke pakketten colluvium; naar het oosten toe wordt dat steeds dunner. Het colluvium dekt in de meeste gevallen de gedeeltelijk bewaarde oorspronkelijke *in situ* lössbodem (B en BC-horizonten) af. Plaatselijk wordt het colluvium afgedekt door een (nu begraven) A-horizont (Ab-horizont).

Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?

Het plangebied maakt deel uit van een zone met slechts weinig archeologische vindplaatsen. De meest nabije vindplaats (op 400 m afstand) betreft een geïsoleerde stenen bijl uit het neolithicum. Mogelijk hangt de schaarsheid aan vindplaatsen samen met de aanwezigheid van colluvium, dat eventuele vindplaatsen heeft afgedekt.

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Pas in 1975 wordt het plangebied volgebouwd; daarvoor is het altijd open (landbouw) gebied geweest. Als gevolg van landbouw en huizenbouw (met kelders) wordt verwacht dat het plangebied plaatselijk tot ca. 2 m is verstoord.

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Voor het grootste westelijke deel geldt er een lage verwachting; voor het overige deel geldt er een middelhoge verwachting. Dit geldt voor zowel jager-verzamelaars als voor landbouwers.

Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?

Dergelijke lagen bevinden zich verspreid door het plangebied tussen de 100 en 150 cm onder het maaiveld, behalve in een westelijke zone (boringen 2, 3 en 4), waar het mogelijk dieper dan 220 cm ligt.

Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Ja: gezien het ontbreken van een onverstoord oud oppervlak en/of E-horizont, worden er geen resten van jager-verzamelaars meer verwacht. Resten van landbouwers kunnen eventueel nog wel aanwezig zijn.

Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is? Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Op genoemde dieptes kunnen zich buiten de gebouwen plaatselijk mogelijk archeologische resten bevinden. Onder de gebouwen bevinden zich 2 m diepe kelders, waardoor er daar geen resten meer worden verwacht. Bodemingrepen buiten de gebouwen die dieper reiken dan 1 m onder het maaiveld kunnen plaatselijk mogelijk tot aantasting van eventuele resten leiden.

Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Zie de volgende paragraaf.

4.2 Advies

Het wordt aanbevolen om grootschalige bodemingrepen buiten de gebouwen te beperken tot 1 m onder het maaiveld. Dit betekent dat er wel ruimte is voor kleine, lokale ontsluitingen, mits deze gezamenlijk niet groter zijn dan 25 m². Als dit niet mogelijk is, wordt er een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

Indien planaanpassing gerealiseerd kan worden waardoor een proefsleuvenonderzoek niet noodzakelijk geacht wordt, wordt gewezen op uw wettelijke verplichting (Erfgoedwet; paragraaf 5.4) om archeologische resten die aangetroffen worden bij de graafwerkzaamheden te melden. Bij het doen van vondsten/sporen waarvan u vermoedt dat het om archeologische vondsten of sporen gaat, bent u verplicht deze onmiddellijk te melden bij de bevoegde instantie, in dit geval de gemeente.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Brunssum, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Bruijn, A., 1961. Die mittelalterliche Keramik in Schinveld. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 10-11.

Haaring, L., & R. van der Zee, 2009. Brunssum Masterplan centrum. ADC-rapport 2001.

Kaldenhoven, H. 2007. Lijst van Limburgse toponiemen. Leon van Dorp, Heerlen.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Renes, J., 1988. De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap. Van Gorcum, Assen/Maastricht.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Staring Centrum, 1989. Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

Tranchot, von Müffling, 1968. Tranchotkaart 1:25.000, blad 75, Heerlen. Venlo: Kartenaufnahme der Rheinland durch Tranchot und von Müffling 1802-1820.

Vanneste, H. & M. Verhoeven, 2013. Geactualiseerde archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Brunssum.

I. Archeologische verwachtings- en beleidskaart, vastgesteld 1-10-2013;

II. Beslistabel archeologische onderzoeksplicht, vastgesteld 1-10-2013;

III. Verhoeven M., 2007. Hoog, Middelhoog en Laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth, RAAP-rapport 1483, Weesp.Verboom-Jansen. M., 2020. Een Archeologisch Bureauonderzoek. Brunssum, Rimburgerweg, defensieterrein HV Nassau Ouwerkerkkamp, Gemeente Brunssum (LB). Transect Rapport 2557.

Verhoeven, M.P.F., 2007. Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. Deelrapport I: de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart en Deelrapport II: Catalogus van archeologische vindplaatsen en bouwhistorische elementen RAAP-rapport 1483. RAAP, Weesp.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl

www.cultureelerfgoed.nl/archis

www.cultureelerfgoed.nl/beeldbank

www.earth.google.com

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Reliëf. Bron: www.ahn.nl. 11
Figuur 3. Geomorfologie. Bron: Archis. 12
Figuur 4. Bodem. Bron: Archis. 13
Figuur 5. Archeologische beleid. Groen: lage verwachting; geel: middelhoge verwachting. Bron: Vanneste & Verhoeven, 2013. 15
Figuur 6. Archeologie. Bron: Archis. 16
Figuur 7. Historische context 1802. Bron: Tranchot, von Müffling, 1968 (blad 75, Heerlen). 18
Figuur 8. Historische context 1900. Bron: www.topotijdreis.nl. 19
Figuur 9. Historische context 1926. Bron: www.topotijdreis.nl. 20
Figuur 10. Historische context 1945. Bron: www.topotijdreis.nl. 21
Figuur 11. Historische context 1975. Bron: www.topotijdreis.nl. 22
Figuur 12. Luchtfoto 2016. Bron: Google Earth. 24
Figuur 13. Boringen. 30

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 7
Tabel 2. Landschap. 10
Tabel 3. Archeologie. Bron: Archis. 14
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 23
Tabel 5. De toekomstige situatie. 25
Tabel 6. Voorbeeld bijschrift tabel. 29

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen
Bijlage 4. Inrichtingsplan

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

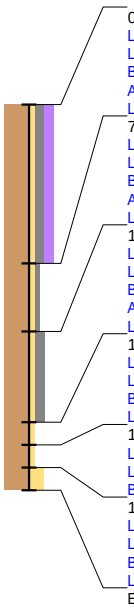
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	x				
Geologische kaart van NL		x			
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten			x		
DINO		x			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			x		
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten		x			
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie		x			
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		x			
Archieven (RAAP)		x			
Eigenaar en gebruiker		x			
AMK	x				
ARCHIS	x				
CMA		x			
CAA		x			
CHW		x			
Literatuur (arch./aardwet.)		x			
Gebiedsgerichte specialisten				x	
Amateurarcheologen				x	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot				x	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: BRUMU_1

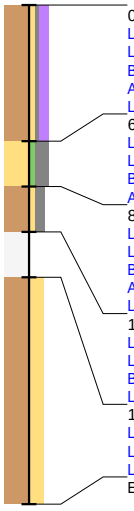
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195686, Y-coördinaat in meters: 327761, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 97.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 97.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: gele vlekken
70 / 96.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: lichtgrijze vlekken
100 / 96.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: matig grindig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: steenkool
140 / 95.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde klei, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: stug, verommeld
150 / 95.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde klei
160 / 95.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit-geel
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: met lichtbruine vlekken
Einde boring 170 / 95.36

Boring: BRUMU_2

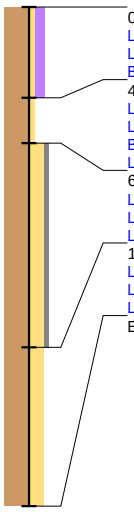
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195674, Y-coördinaat in meters: 327719, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 96.97, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 96.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: gevlekt, mergel
60 / 96.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Mediaanklasse: zeer grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
80 / 96.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: matig grindig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: gevlekt
100 / 95.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: mergel/kalk
120 / 95.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: ZL
Laag opmerking: Opmerking: colluvium: zacht
Einde boring 220 / 94.77

Boring: BRUMU_3

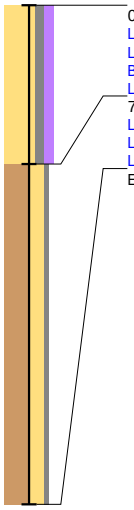
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195675, Y-coördinaat in meters: 327690, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 95.88, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 95.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
40 / 95.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gevlekt
60 / 95.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Sublagen1: ZL
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
150 / 94.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: ZL
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
Einde boring 220 / 93.68

Boring: BRUMU_4

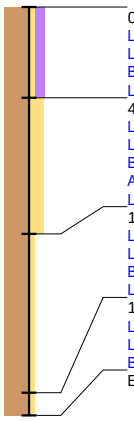
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195702, Y-coördinaat in meters: 327722, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 94.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 94.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gevlekt
70 / 93.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Sublagen1: ZL
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
Einde boring 220 / 91.91

Boring: BRUMU_5

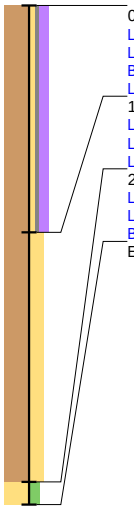
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195709, Y-coördinaat in meters: 327695, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 93.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 93.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: rommelig
40 / 92.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: ZL
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: colluvium, vesrtoord: lichtgrijze vlekken
100 / 92.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: witte vlekken
170 / 91.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-wit
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 180 / 91.34

Boring: BRUMU_6

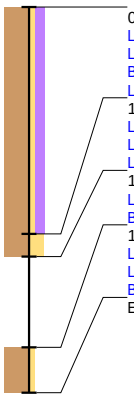
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195733, Y-coördinaat in meters: 327729, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 92.34, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 92.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: slap
100 / 91.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 210, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
210 / 90.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 220 / 90.14

Boring: BRUMU_7

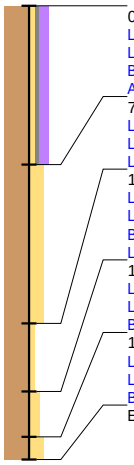
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195746, Y-coördinaat in meters: 327697, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 90.3, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 90.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gevlekt
100 / 89.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
110 / 89.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / 88.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 170 / 88.60

Boring: BRUMU_8

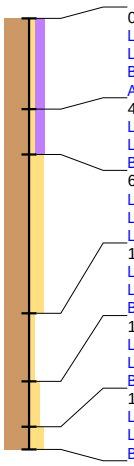
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195763, Y-coördinaat in meters: 327737, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 90.47, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 90.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
70 / 89.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: ZL
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
140 / 89.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde klei
Laag opmerking: Opmerking: witte vlekken
170 / 88.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
190 / 88.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 200 / 88.47

Boring: BRUMU_9

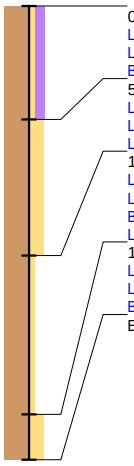
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195783, Y-coördinaat in meters: 327699, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 88.74, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 88.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
40 / 88.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
60 / 88.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium, steenkooltjes
130 / 87.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
160 / 87.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont
180 / 86.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 190
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 190 / 86.84

Boring: BRUMU_10

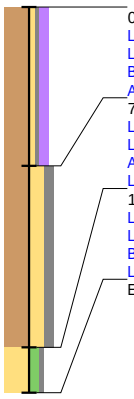
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195796, Y-coördinaat in meters: 327746, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 89.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 89.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / 88.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
110 / 88.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
Laag opmerking: Opmerking: stug
180 / 87.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 200 / 87.11

Boring: BRUMU_11

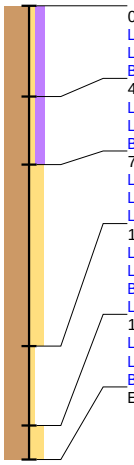
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195818, Y-coördinaat in meters: 327712, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 88.02, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 88.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
70 / 87.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: matig grindig
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: colluvium, steenkool
150 / 86.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: terras?
Einde boring 170 / 86.32

Boring: BRUMU_12

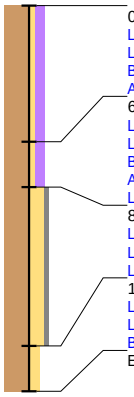
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195850, Y-coördinaat in meters: 327758, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 87.74, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 87.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 87.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
70 / 87.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium, steenkool
150 / 86.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 185, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: witte vlekken
185 / 85.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 200 / 85.74

Boring: BRUMU_13

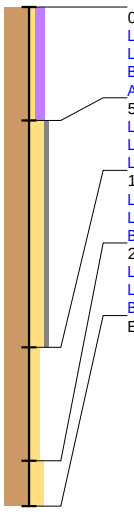
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195855, Y-coördinaat in meters: 327805, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 88.48, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 88.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
60 / 87.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: steenkool
80 / 87.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
150 / 86.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-wit
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 170 / 86.78

Boring: BRUMU_14

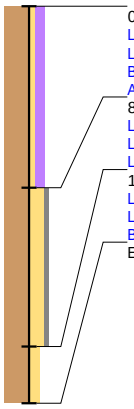
Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195885, Y-coördinaat in meters: 327731, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 86.93, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 86.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
50 / 86.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
150 / 85.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-wit
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 84.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 220 / 84.73

Boring: BRUMU_15

Kop algemeen: Projectcode: BRUMU, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MARC VER, Datum: 02-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 175
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195889, Y-coördinaat in meters: 327788, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 87.71, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Brunssum
Uitvoering: Opdrachtgever: Stichting Weller Wonen, Uitvoerder: RAAP Zuid



0 / 87.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
80 / 86.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig
Laag opmerking: Opmerking: colluvium
150 / 86.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 175, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 175 / 85.96

Herhuisvesting Muziekbuurt 4 augustus 2021

90 appartementen :

- huuropzegging 56 = 62%

12 1-op-1 woningen

- Huur opgezegd: 4= 33%



Bijlage 9 Participatie verslaglegging

Verslag **Bewonersinformatiebijeenkomst nieuwbouw Componistenbuurt**		weller
Datum	12 juli 2023	
Opgesteld door	[redacted]	
Aan	Aanwezigen	

1 Aanleiding en doel

Weller is bezig met de vernieuwing van de Componistenbuurt. De sloop van de woningen is zo goed als afgerond. Er wordt door Weller en RO-groep gewerkt aan een stedenbouwkundig plan en de individuele woningontwerpen.

Tijdens de sloopfase zijn direct omwonenden via nieuwsbrieven en e-mail geïnformeerd. Daar waar dat gewenst werd heeft Bert van Ogtrop als procesbegeleider omwonenden thuis bezocht om nadere informatie te verstrekken. Bij de voorbereiding van de nieuwbouwplannen is ervoor gekozen om de omwonenden, als 'goede buren', voorafgaand aan de formele omgevingsplanprocedure, te informeren en eerste reacties op het conceptplan op te halen.

Uitgenodigd zijn alle 45 direct aangrenzende huishoudens van de Koolhofstraat, Haansberg en J.Haydnstraat. Het zijn woningeigenaren waarvan de kavel direct of indirect grenst aan het plangebied van Weller. Op de avond zijn circa 35 bewoners aanwezig.

2 De opzet van de avond

Na een welkomstwoord door projectleider [redacted] en introductie van de aanwezige projectgroepleden (procesmanager Bert van Ogtrop en projectleider [redacted] van de RO-groep) volgen:

- de als bijlage toegevoegde presentatie;
- een algemene vragen ronde;
- tafelgesprekken waar nadere uitleg wordt gegeven en specifieke situaties worden besproken.

3 De inhoud van het concept-plan op hoofdlijnen

In de plaats van de gesloopte 102 woningen (90 appartementen en 12 1:1 woningen) worden 81 woningen teruggebouwd. In het woningbouwprogramma ligt een groter accent op grondgebonden woningen. Het aantal appartementen wordt gehalveerd van 90 naar 47 en er komen 34 grondgebonden woningen. De appartementen krijgen drie woonlagen en zijn vrijwel even hoog als de sloopte flats. Dit met uitzondering van het blok op hoek van de Händelstraat-Chopinstraat, deze krijgt 4 woonlagen. De appartementen zijn als sociale huurwoningen bestemd voor zowel ouderen als andere kleine huishoudens.

Bij de grondgebondenwoningen is sprake van een gevarieerd aanbod:

- 12 levensloopbestendige woningen sociale huur langs de J. Haydnstraat
- 4 mantelzorgwoningen sociale huur op de hoek Händelstraat-Chopinstraat
- 18 huurwoningen in de marktsector op de hoek J. Haydnstraat-Händelstraat. Deze woningen worden ontwikkeld door de RO-groep ten behoeve van het zogenaamde middenhuursegment.

Dit alles onder voorbehoud van goedkeuring door de gemeente Brunssum.

Doordat er minder woningen worden teruggebouwd ontstaat er meer ruimte voor groen. Weller streeft ernaar om de grote bomen, die wijk karakter en kwaliteit geven, zoveel mogelijk te behouden en introduceert een groene parkzone langs de Händelstraat aan de kant van de Koolhofstraat waar 4 kleine flats stonden: “groen voor rood”. Weller wil hierbij een bijdrage leveren aan klimaatadaptatie en biodiversiteit in combinatie met opvang van hemelwater op eigen terrein. Er wordt gewerkt aan een inrichtingsplan voor de groene omgeving van de bebouwing op basis van de principes van de ‘’Nieuwe wAarde’’. Dit is de naamgeving voor een groene inrichting die inspeelt op de gevolgen van de klimaatveranderingen.

4 Reacties

Algemeen, op hoofdlijnen

Er gaat een zucht van verlichting door de zaal als Martijn het concept-bouwprogramma presenteert. Er hadden al veel verhalen de ronde gedaan, maar weinigen hadden dit zien aankomen. Vooral het accent op laagbouw, verdunning van de nieuw te realiseren aantallen en de versterkte parkachtige inrichting krijgen waardering. Veel eigenaren zien een grote verbetering van hun privacy en dat levert de nodige positieve reacties op. Vanzelfsprekend zijn er ook discussiepunten. Die betreffen niet zozeer het programma, maar de situering van de bouwblokken, bestaande bomen en groene inrichting. Tijdens de tafelgesprekken kon het merendeel van de vraagpunten toegelicht en opgelost worden. Twee aandachtspunten blijven over:

- De situering van de woningen aan de J. Haydnstraat. De bewoners van het tegenover gelegen blok merken op dat hier een boom moet wijken en vreest verslechtering van de inkijk in hun woning. Zij willen graag nadere informatie over de afstand van de nieuwe woning tot de straat en vraagt of die afstand iets groter kan worden.
- De overlast van bomen hoek Koolhofstraat-Chopinstraat. Dit is een (discussie)punt dat al jaren bekend is bij Weller en dat zal in het kader van de uitvoering van het nieuwbouwplan worden betrokken.

Deze punten worden onderzocht in de verdere planontwikkeling.

Specifieke punten

1 Beheer en onderhoud plangebied tot aan start bouw

Op dit moment ligt er op delen van het plangebied nog afval van de bewoners van de flats en restanten bouwafval. Dit nodigt uit voor dumpen door derden. Ook dient de begroeiing in toom worden gehouden.

Reactie: het is de bedoeling om het terrein met gras in te zaaien en daarna te onderhouden. Dat is tot nu toe belemmerd doordat er in het gebied leidingen liggen van Enexis, Ziggo, KPN die nog

verwijderd of omgelegd moeten worden. Die partijen hebben hun eigen planning enkan Weller helaas niet sturen. Zodra het mogelijk is wordt er opgeschoond en ingezaaid.

2 Begroeiing rond erfgrenzen

Dit geldt vooral bij de erfgrenzen met de woningen Haansberg.
De sloper had de opdracht om opgaand groen/bomen zoveel mogelijk te behouden. Zoals uit de presentatie bleek is hier sprake van een rommelige soms ondoordringbare strook met wisselende kwaliteit van de erfafscheiding op grond van de aangrenzende woningen.
Ook wordt aandacht gevraag voor de begroeiing langs de tuinmuren bebouwing Koolhofstraat bij de percelen die niet grenzen aan het ontsluitingspad (kant Chopinstraat).

Reactie: Weller gaat opschoonactie plannen

3 bestaande paden

De paden vanaf de Haansberg naar de Händelstraat worden gehandhaafd. Het deel dat op het grondgebied van Weller loopt wordt in het inrichtingsplan voor de buitenruimte opgenomen. Dat kan betekenen dat het tracé iets anders wordt.

Het pad vanaf de ontsluiting van de garages Koolhofstraat wordt ook gehandhaafd. Ook hier wordt het deel dat op het grondgebied van Weller loopt in het inrichtingsplan voor de buitenruimte opgenomen.

Het pad direct langs de garages is eigendom van de gemeente. De kwaliteit ervan is slecht. Bewoners vragen of gemeente dit gelijk met de nieuwbouw kan oppakken.

Reactie: Weller geeft de wens door aan de gemeente.

4 Aandacht voor wateroverlast i.v.m. berghelling

Er is een groot hoogteverschil binnen het plangebied. Er wordt, mede door aangegeven waterbuffers, aandacht gevraagd voor voorkomen van overlast bij hevige regenval

Reactie: dit punt wordt bij de verdere uitwerking van de groene inrichting waterbuffering meegenomen. Juist de opname van extra groen in het plan biedt mogelijkheden om overlast te voorkomen.

5 Vervolg

De verwachting is dat de verdere planvoorbereiding en vergunningsprocedure circa een jaar in beslag zal nemen. Mogelijk dat het plan daarna gefaseerd wordt uitgevoerd. Bewoners worden geïnformeerd als de plannen voor de vergunningsprocedure bij de gemeente worden ingediend. Zoals ook tijdens de sloop worden omwonenden via e-mail op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen en is procesmanager [redacted] eerste contactpersoon bij vragen of signalen over de leefbaarheid.

Bijlage: presentatie Weller Componistenbuurt 12 juli 2023

NB. Mede gezien de fase waarin Weller/RO-groep zich nog bevinden, zijn kleine wijzigingen in de planvorming niet uit te sluiten; zodoende zijn er geen rechten te ontlenen aan de verstrekte tekeningen.

Verslag huisbezoek [redacted]	
Datum	19-07-2023
Opgesteld door	[redacted]
Aan	[redacted]

[redacted] was verhinderd om op de bewonersinformatiebijeenkomst te komen en heeft de presentatie en verslag per email ontvangen. Hij wilde graag zijn opmerkingen en verzoeken in een persoonlijk gesprek toelichten.

[redacted] brengt twee aandachtspunten naar voren die hij later op de avond ook nog een keer per email nader toelicht, zie hiervoor de bijlage.

1 behoud boom nabij erfgrens.

Direct grenzend aan [redacted]'s kavel staat een grote boom die deels over de erfgrens hangt. Daan hecht grote waarde aan de boom vanwege natuurlijke waarde, groene erfscheiding en privacy. Hij wil graag dat de boom behouden blijft, inclusief (deel van) onder begroeiing. Aangegeven dat Weller streeft naar zoveel mogelijke behoud van grote bomen en inrichting buitenruimte op basis van het principe van Nieuw wAarde: klimaatadaptief en biodiversiteit.

Op het stedenbouwkundigplan is de betreffende boom als bestaande boom aangegeven. [redacted] is bang dat als de kavel aan ROgroep wordt verkocht, deze partij minder hecht aan groen en meer aan stenen/woningbouw c.a. Dit in de veronderstelling dat Weller na verkoop grond geen zeggenschap meer heeft. [redacted] pleit ervoor dat Weller vanuit haar visie Nieuwe wAarde eigenaar en beheerder blijft van een groene bufferstrook tussen erfgrens en bouwkavel RO-groep, net als bij andere bouwvakken in het plan (parksetting). [redacted] wil zelf bijdragen aan onderhoud/beheer.

Ook ziet [redacted] graag dat bij komende opschoonactie niet alle onder begroeiing/struiken rücksichtsloos worden verwijderd en alleen de grote bomen blijven staan.

Afspraak: [redacted] brengt opmerking en verzoek in bij projectteam Weller- R.O. groep en koppelt reactie terug.

2 Aankoop grond.

Mede in verband met de wens om de hiervoor genoemde groenstrook te behouden geeft [redacted] aan graag een stuk grond te willen kopen om dit in eigen beheer veilig te stellen. Dit verzoek is ook in een eerder stadium gemeld, de reactie van Weller was toen dat de huidige eenduidige kavelgrenzen worden gerespecteerd.

Afspraak: verzoek wordt nogmaals ingebracht bij projectleiding, mede in relatie tot punt 1.

Bijlage: Email van [redacted] na huisbezoek 19 juli 2023

[redacted] wo 19 jul 20:18)

aan mij

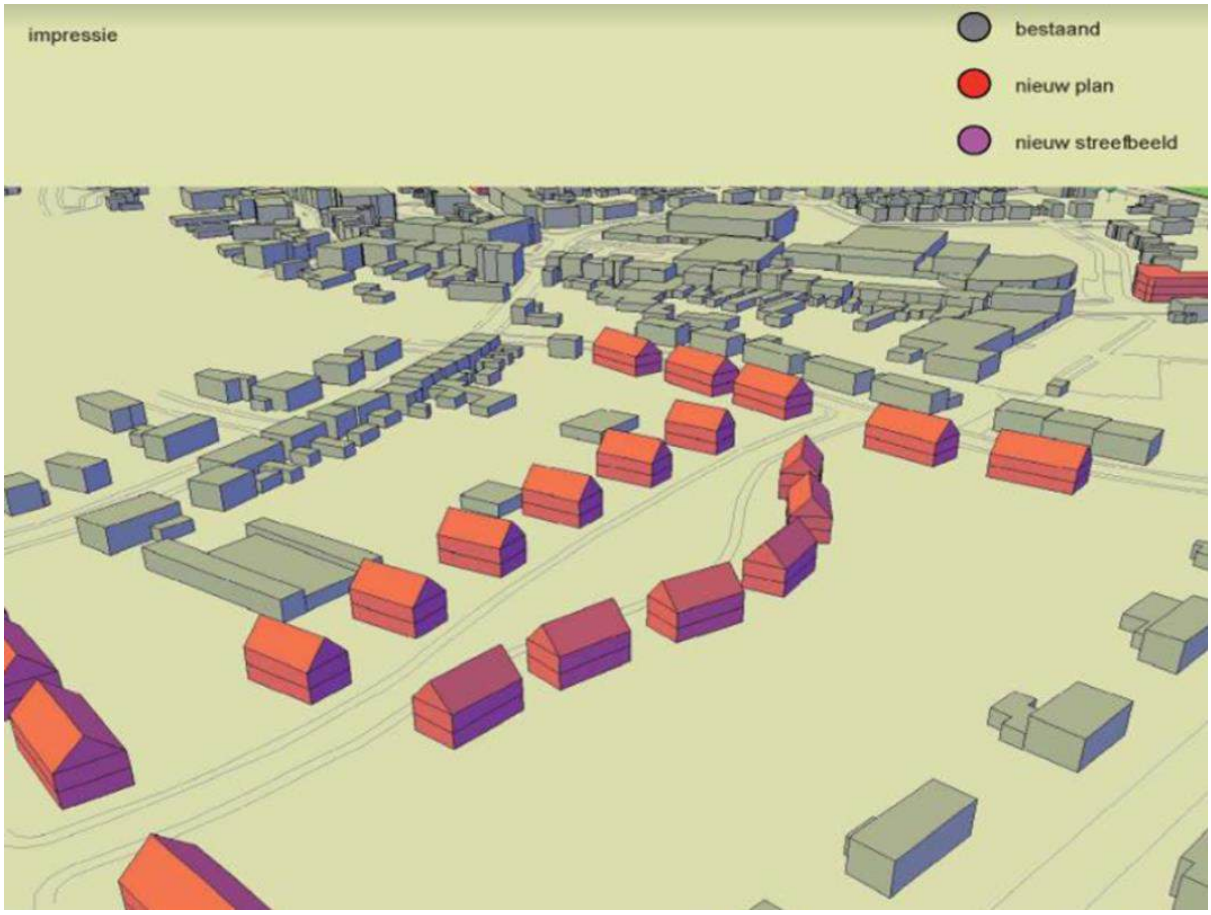
Dag [redacted],

Nogmaals dank dat je vandaag langs bent gekomen. Ik wil nog even kwijt dat het mij toch wel dwarszit dat er relatief dicht op onze achtererfgrens (en die van onze naaste buren) gebouwd gaat worden. Zoals op de foto hieronder te zien is moet daar ook een flink stuk groen voor geruimd gaan worden. Er is daar nu zo'n prachtige groenstrook. In het kader van zoveel mogelijk groen vind ik blok F (RO-Groep) niet in jullie plan passen. Zoals ik ook al heb aangegeven bij jou, verwacht ik dat het blok van RO-Groep één grote stenenmassa wordt. Misschien is het toch mogelijk dat er rekening wordt gehouden met behoud van de groenstrook en dat er niet zo dicht op de erfgrenzen van Haansberg 2 t/m 6 en Bodemplein 5 t/m 9 wordt gebouwd.



Verder was ik in de veronderstelling dat laagbouw één woonlaag met kap is. Als ik het goed heb begrepen van jou komen er huurwoningen met twee woonlagen en een kap. Hier was ik niet vanuit gegaan, dus daar ben ik wel een beetje van geschrokken. Dat geldt ook voor onze buren. Wij zullen naar verwachting toch meer inkijk hebben hierdoor.

Toen wij in 2018 ons huis hebben gekocht heb ik het bestemmingsplan bekeken. Daar stond in dat de portiek-etageflats aan o.a. de Händelstraat worden vervangen door maximaal 31 grondgebonden woningen. In dat plan stonden ook schetsen (zie de afbeelding hieronder). Ik was uitgegaan van een dergelijke situatie. Het blok van RO-Groep met 18 woningen dat nu gepland is schrikt mij daarom toch wel af.



Groet,

[redacted]

Verslag huisbezoek [redacted]	
Datum	26-7-2023
Opgesteld door	[redacted]
Aan	[redacted]
Gegevens [redacted]	[redacted]

[redacted] heeft om een afspraak gevraagd om haar reactie te geven op de bouwvoornemens van Weller-ROgroep, zoals op de informatieavond gepresenteerd. [redacted] geeft aan mede namens de andere bewoners in het blok [redacted] te spreken. Afgesproken is dat de reactie in een gespreksverslag wordt opgenomen en ingebracht wordt in het projectteam van projectleider [redacted]-RO-groep.

[redacted] geeft aan dat de voorgenomen bouw van 18 middeldure huurwoningen door de RO-groep, op het deel van het plangebied tegenover het bouwblok van hun koopwoningen, leidt tot een grotere woondruk (parkeren, meer bewoners) in hun directe omgeving. Ook dat woningen niet in het groen zijn gesitueerd zoals de flatjes maar in rijenbouw langs de straat waardoor er ook meer inkijk wordt verwacht. In de woningen zullen vooral gezinnen met kinderen gaan wonen. In de flatjes woonden volgens [redacted] vooral ouderen, net als in hun blok, dus meer drukte.

[redacted] geeft als reactie het volgende aan. Tegenover de koopwoningen worden 12 appartementen vervangen door 8 rijwoningen. Er is om stedenbouwkundige redenen gekozen voor grondgebonden woningen langs de hele J. Haydnstraat. De voortuin is wat groter dan die van de tegenover gelegen koopwoningen, de woningen krijgen tevens een parkeervoorziening op eigen terrein.

[redacted] verwacht dat het parkeren rond hun woning zal verslechteren. Dat is nu al een probleem omdat bezoekers van de Lidl ook gebruik maken van de langsparkeerplaatsen in de straat.

[redacted] ziet graag een aanpassing of herschikking van het bouwprogramma om tegemoet te komen aan de kritiekpunten:

- Een blok levensloopbestendige woningen, die verderop in de straat gebouwd wordt, uitwisselen met een blok gezinswoningen.
- De gezinswoningen wat verder van de staat af bouwen met een groene bufferstrook.
- Een deel van de gezinswoningen verplaatsen naar de Händelstraat. Dat is in haar ogen ook stedenbouwkundig evenwichtiger in de totaal opzet van het plan: straatgericht in plaats van op een kluitje zoals nu. Zij vindt het plan met wonen in het groen verder fraai, maar juist tegenover haar woning verslechtert dit beeld.

[redacted] wijst hierbij op de beperkingen van het plangebied: bouwen op de helling van de Kruisberg en de noodzaak tot opvang hemelwater op eigen terrein. Willanda geeft aan dat zij aan de onderkant van de berg wonen en hemelwaterafvoer in de straat nog net voldoende is en opvang in het plangebied zeker nodig is.

Conclusie en afspraak:

[redacted] stelt het zeer op prijs dat Weller op deze wijze, voorafgaand aan de formele bestemmingsplanprocedure, met omwonenden in gesprek gaat. Zij hoop op een positieve reactie anders overweegt zij, net als in het verleden tegen de plannen van de Lidl, bezwaar te maken in de bestemmingsplanprocedure.

[redacted] legt haar reactie voor aan het projectteam van Weller-R.O. groep die na de vakantie periode in september verder gaat werken aan de planuitwerking. [redacted] koppelt de reactie van het projectteam terug aan [redacted]. [redacted] blijft tot start bouw 1e contactpersoon voor omwonenden.

Verslag huisbezoek [redacted] [redacted]	wellər
Datum	1-08-2023
Opgesteld door	[redacted]
Aan	[redacted] /Weller, [redacted] ROgroep

[redacted] was wegens vakantie verhinderd om op de bewonersinformatiebijeenkomst te komen en heeft de presentatie en verslag naderhand per email ontvangen. Zij wilden graag hun opmerkingen en verzoeken in een persoonlijk gesprek toelichten.

De volgende vragen en aandachtpunten hebben we besproken

De nieuwbouw van middeldure huurwoningen RO-Groep komt naar de mening van de familie te dicht op de kavel van [redacted] en leidt tot afname privacy. Nu is er een groenstrook met hoogopgaande bomen en dichte onderbegroeiing. Men vreest dat die verdwijnen bij de bouw. Daar komt bij dat het terrein richting de nieuwbouw afloopt en de vrije zichtlijnen tussen de oude flatjes verdwijnen. Ook vreest men waardevermindering van de woning. Ik heb daarbij aangetekend dat de verschuiving van sociale woningbouwflats naar middeldure grondgebonden woningen met dito doelgroep dat niet waarschijnlijk maakt. Als ervaringsgegeven geven ze verder mee dat het blok langs de J. Haydnstraat op het laagste punt ligt waar wateroverlast zich ophoopt.

De vraag is of RO-groep bouwt op grond van Weller of dat ze de grond van Weller koopt en zelf ontwikkeld. Het is dit laatste. Wel wordt gezamenlijk gewerkt aan afstemming van beide deelplannen en bewonerscommunicatie. Ook wordt gevraagd hoe de gemeente hierin staat. [redacted] had verwachte dat ontwikkeld zou worden conform de beelden uit het masterplan Brunssum Centrum (vrijstaand in parkachtige setting). [redacted] geeft aan dat dit geen bestemmingsplan was maar een ruimtelijke verbeelding van de toenmalige krimpvisie van de gemeente. Inmiddels zijn we ruim 10 jaar verder en zijn de marktomstandigheden gewijzigd. Het is zelfs bijzonder dat nu, met gemeentelijke instemming, nog verdund terug gebouwd wordt (van 112 naar 81 woningen) met vooral grondgebonden woningen.

[redacted] geeft de volgende alternatieven mee:

- Minder woningen op dit stuk bouwen. Buurman [redacted] heeft hiervoor ideeën ingebracht.
- Het bouwvak wat in noordelijke richting op schuiven. Dus iets kleinere voortuinen langs de Händelstraat (wat kan omdat er tegenover een groenzone komt met veel langsparkeerstroken) waardoor er ruimte komt om een groenstrook met behoud grote bomen rond de erfafscheiding woningen Haansberg te behouden/versterken. Dit sluit ook beter aan bij de groene inpassing van de aangrenzende flats van Weller.
- Geen ramen in de zijgevels richting Haansberg.

Afspraak.

[redacted] brengt het gespreksverslag en de aandachtspunten in bij het projectteam Weller-R.O. Groep. Deze pakt in september de verdere planvoorbereiding op. Zodra er een meer uitgewerkt bouwplan ligt wordt teruggekoppeld. Ook wat betreft de komende bestemmingsplanprocedure.

Advies naar aanleiding van reacties omwonenden Componistenbuurt	
Datum	8 augustus 2023
Opgesteld door	[redacted]
Aan	[redacted]/Weller, [redacted]/ROgroep

Naar aanleiding van de informatiebijeenkomst voor omwonenden hebben drie particuliere eigenaren gevraagd om een onderhoud om reactie/wensen op de gepresenteerde plannen kenbaar te maken. Het betreft alle drie personen die grenzen aan het RO-groep deel van het plan:

- [redacted], mede namens de andere eigenaren in het bouwblok
- [redacted]
- [redacted]

De verslagen van de overleggen zijn als bijlage bijgevoegd.

Los van hun (persoonlijke) reacties spreken alle bewoners waardering uit voor de informatieverstrekking voorafgaand aan de formele bestemmingsplanprocedure en de mogelijkheid om hun persoonlijke visie in een vervolggesprek toe te lichten. Ze hopen dat hun wensen in de verder planuitwerking worden betrokken.

2 Conclusie opmerkingen omwonenden

De gemene deler van de reacties is dat het bouwplandeel RO-groep een te dichte bebouwingsdichtheid krijgt en te dicht op de kavels van omwonenden wordt gesitueerd. De open bebouwing van appartementenblokken in het groen wordt vervangen door min of meer gesloten bebouwing in, ten opzichte van het overige bebouwing van Weller, hoge dichtheid en stenige uitstraling inclusief de introductie van een nieuwe doodlopende ontsluitingsweg. Men vreest:

- afname privacy, visueel door situering bebouwing (langs de straat i.p.v. schuin op de straat appartementen) en de doodlopende ontsluitingsweg naar woningen Haansberg (geluid en vooral flitsende lichten koplampen tot direct achter de kavels Haansberg).
- parkeeroverlast omdat de ervaring volgens hen leert dat parkeren op eigen terrein met dergelijke relatief kleine tuinen meestal niet plaatsvindt. Ook speelt dat de doelgroep, tweeverdieners met meerdere auto's een andere parkeerbehoefte kent dan de bewoners van de oude appartementen, veelal (alleenstaande) ouderen en alleenstaande(n)ouders.
- Naast het verdwijnen van de open bebouwing ook het verdwijnen van de grote bomen die nu nog op de kaart zijn getekend. In de huidige groenstrook met hoge bomen en onderbegroeiing leven o.a. eekhoorns, egels, vleermuizen en diverse vogelsoorten. Deze

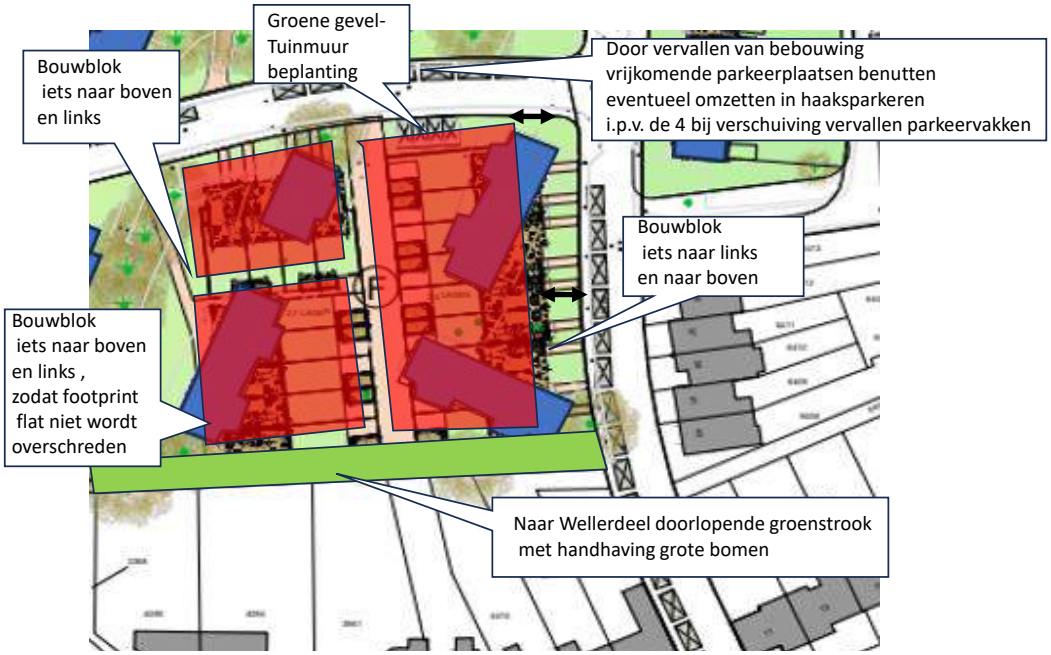
kwaliteit wil men graag behouden en ziet het ook als een (ecologische) kwaliteit voor de nieuwbouw.

3 Ruimtelijke oplossingsrichtingen bij uitwerking plannen

De omwonenden stellen zich redelijk op maar hebben zich inmiddels in twee groepen (J. Hadynstraat en Bodemplein-Haansberg) verenigd om, indien in hun ogen niet voldoende rekening wordt gehouden met hun kritiek, in de bestemmingsplanprocedure in bezwaar te gaan. De groep uit de J. Haydenstraat geeft aan dat ze in het verleden met succes plannen van de Lidl hebben tegengehouden.

Ik denk dat met enige aanpassing van de stedenbouwkundige opzet en een meer specifieke toelichting tegemoet kan worden gekomen aan een groot deel van de bezwaren. Zie onderstaande globale ruimtelijke vertaling. Dit ervanuit gaande dat het aangegeven programma van 18 woningen een gegeven is. Bij 16 woningen zou het plan makkelijker aan te passen zijn.

Oplossingsideeën voor tegemoetkoming kritiek omgeving



Strategie:
1 Haansberg: footprints oude bebouwing richting Haansberg worden niet overschreven en groenstrook zorgt voor privacy en behoud grote bomen die 1 tot 2 meter uit erfgrens staan
2 J. Haydnstraat: bebouwing verder van de straat en benutten vrijkomende parkeerstroken Händelstraat omdat Weller aan overzijde niet bouwt.

Verslag overleg bewoners Haansberg **Betreft: wijkvernieuwing Componistenbuurt** **Locatie woning** [redacted]	weller
Datum	15 november 2023
Opgesteld door	[redacted]
Aan	[redacted]/Weller, [redacted]/ROgroep, aanwezige bewoners
Gegevens bewoners	[redacted]

Op 15 november heeft [redacted] procesmanager wijkvernieuwing van Weller de reactie van het projectteam Weller-ROgoep op de wensen van de bewoners Haansberg/Bodemplein inzake het bouwplan RO-groep gepresenteerd. Per abuis was de heer Leentjes ook uitgenodigd. Hij had gereageerd op het bouwplan van Weller dat nog verwerkt moet worden. Hiervoor wordt met hem een separate afspraak gemaakt.

1 Wat ging er vooraf?

Op 15 juli 2023 heeft het projectteam Weller-ROgroep op een informatieavond de planvoornemens gepresenteerd voor de nieuwbouw op de locatie van de gesloopte flats Componistenbuurt. Dit als onderdeel van het participatietraject waarbij de omwonenden, als 'goede buren', voorafgaand aan de formele omgevingsplanprocedure, worden geïnformeerd en geconsulteerd. Het plan is om, op de plek van de gesloopte 102 woningen (90 appartementen en 12 1:1 woningen), 81 woningen te bouwen met een groter accent op grondgebonden woningen. Het aantal appartementen wordt gehalveerd van 90 naar 47 en er komen 34 grondgebonden woningen. Het overgrote deel van de omwonenden spreekt haar waardering uit voor het plan. [redacted] hebben na de presentatie contact opgenomen met [redacted] voor nadere toelichting en wensen. Deze zijn tijdens huisbezoeken en terreinverkenning op 19 juli ([redacted]) en 1 augustus 2023 ([redacted]) besproken.

De volgende punten zijn tijdens de eerste ronde gesprekken aan de orde gekomen:

- ''Bouwt de RO-groep op grond van Weller of koopt ze de grond?''. Antwoord: ze ontwikkelt op gekochte grond van Weller.
- ''Plan wijkt af van eerder bestemmingsplan (vrijstaand in parkachtige setting)''. Antwoord: dat was geen bestemmingsplan maar een ruimtelijke verbeelding van de toenmalige krimpvisie van de gemeente. Inmiddels zijn we ruim 10 jaar verder en zijn de marktomstandigheden en gemeentelijke visie op de woningbouw gewijzigd.

- Direct achter de kavel van [redacted] staat een grote boom. Zij hechten grote waarde aan de boom vanwege natuurwaarde, groene erfscheiding en privacy. Zij willen graag dat de boom behouden blijft, inclusief (deel van) onder begroeiing. Zij pleiten ervoor dat Weller (vanuit haar visie op groen volgens principe Nieuwe wAarde) eigenaar en beheerder blijft van een groene bufferstrook tussen erfgrens en bouwkavel RO-groep, net als bij andere bouwvakken in het plan (parksetting).
- Het bouwvak wat in noordelijke richting op schuiven waardoor er ruimte komt om een groenstrook met behoud grote bomen rond de erfafscheiding woningen Haansberg te behouden/versterken. Dit sluit ook beter aan bij de groene inpassing van de aangrenzende flats van Weller.
- Geen ramen in de zijgevels richting Haansberg.

2 Voorstel voor aanpassing bouwkavel RO-groep

Op 15 november zijn de resultaten van het onderzoek door [redacted] met [redacted], [redacted] en [redacted] gepresenteerd. De hoofdpunten zijn:

- De bouwkavel van RO-groep wordt zodanig opgeschoven dat een circa 7.5 meter brede groenstrook tussen de zijgevel van de nieuwe woningen en de erfafscheidingen ontstaat. Hierdoor kunnen de grote bomen die op en dichtbij de erfscheidingen staan worden gehandhaafd.
- De groenstrook wordt niet aan de RO-groep verkocht en blijft eigendom van Weller. De groenstrook gaat onderdeel vormen van het totale groenplan van Weller. Doordat het groen eigendom blijft van Weller hebben de aangrenzende eigenaren één aanspreekpunt.
- Aan het eind van de achterontsluiting van de woningen komt een haag om in donkere periode het inschijnen van autolampen tegen te gaan.
- De kopgevels van woningenrichting Haansberg-Bodemplein krijgen geen ramen op de 1e verdieping en zolder om de privacy omwonenden te waarborgen.

3 Reacties

Er is waardering voor de wijze waarop het projectteam op de wensen heeft gereageerd. In feite wordt nu tegemoet gekomen aan alle wensen wat betreft situering, groenbehoud en privacy. De discussie richt zich vervolgens vooral op de uitwerking van de groenstrook. De wens is om de bij de uitvoering de onderbegroeiing zoveel mogelijk te sparen met het oog op de ecologische waarde, o.a. eekhoorns, egels, vogels. [redacted] geeft aan dat dit aan het toekomstige bouwteam wordt meegegeven. Ook dat de onderbegroeiing over de hele strook langs de erfscheiding Haansberg sterk in kwaliteit verschilt en dat sommige eigenaren begroeiing op de erfgrens zelf fors hebben gesnoeid. Wel zal bij het uitgraven van de bouwputten een deel van de onderbegroeiing verdwijnen. Die kan later prima opnieuw worden aangeplant en wellicht in betere kwaliteit/beheer.

De groenstrook wordt onderdeel van het totale inrichtingsplan dat eigendom blijft van Weller. Het inrichtingsplan is in voorbereiding en wordt op later moment, net als het bouwplan, aan de omwonenden gepresenteerd. Het inrichtingsplan wordt, zoals op de bewonersavond is aangegeven, gebaseerd op de principes van de ''Nieuwe wAarde''. Dit is een inrichting die natuurinclusief en

klimaatadaptief is. Over de specifieke inrichting van de groenstrook die grenst aan de Haansberg/Bodemplein wordt in een later stadium met aanwonenden overlegd in het kader van het groeninrichtingsplan.

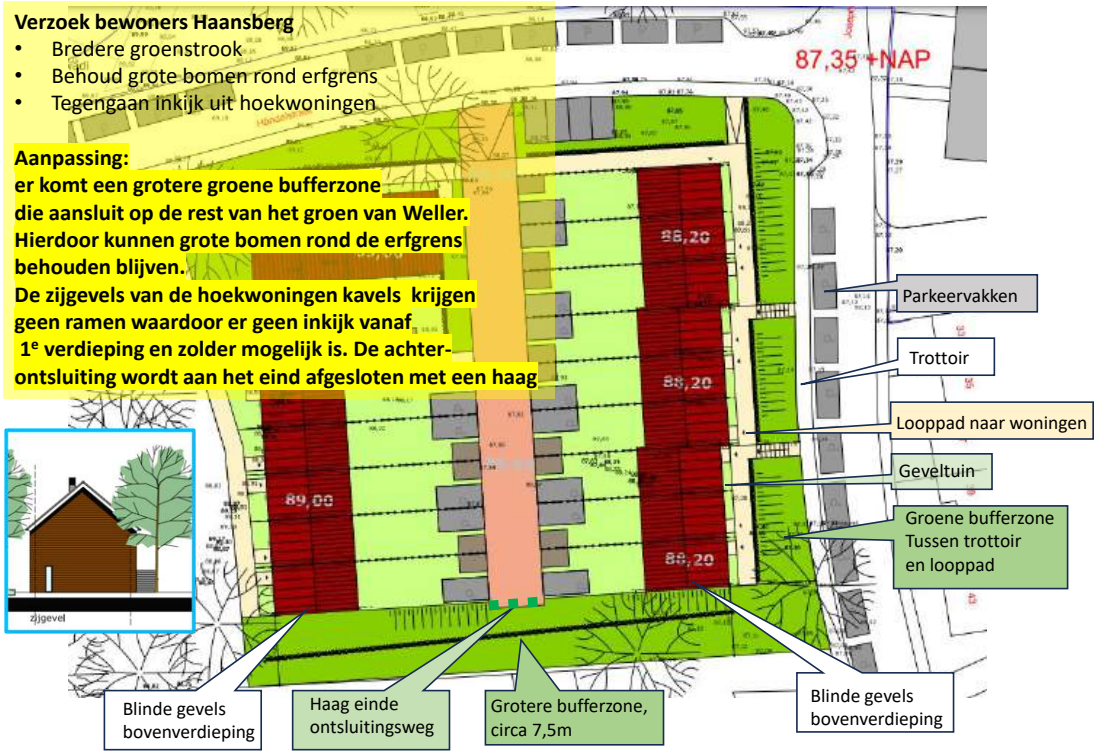
Procedure

Het plan wordt in de aangepaste vorm uitgewerkt in de bestemmingsplanaanvraag. Zodra het bij de gemeente wordt ingediend krijgen alle omwonenden die hun emailadres hebben doorgegeven bericht van Weller. Naar verwachting wordt dit begin 2024.

Concept stedenbouwkundig ontwerp woningen RO-groep



Aangepast stedenbouwkundig ontwerp woningen RO-groep



Verslag overleg bewoners J. Hadynstraat 33-43 **Betreft: wijkvernieuwing Componistenbuurt** **Locatie woning** [redacted]	weller
Datum	15 november 2023
Opgesteld door	[redacted]
Aan	[redacted]/Weller, [redacted]/ROgroep, bewoners J. Hadynstraat 33-43
Gegevens buurtcontact-persoon [redacted]	[redacted]

Op 15 november heeft [redacted] procesmanager wijkvernieuwing van Weller de reactie van het projectteam Weller-ROgoep op de wensen van de bewoners J. Hadynstraat 33-43 inzake het bouwplan RO-groep gepresenteerd.

1 Wat ging er vooraf?

Op 15 juli 2023 heeft het projectteam Weller-ROgroep op een informatieavond de planvoornemens gepresenteerd voor de nieuwbouw op de locatie van de gesloopte flats Componistenbuurt. Dit als onderdeel van het participatietraject waarbij de omwonenden, als 'goede buren', voorafgaand aan de formele omgevingsplanprocedure, worden geïnformeerd en geconsulteerd. Het plan is om, op de plek van de gesloopte 102 woningen (90 appartementen en 12 1:1 woningen), 81 woningen te bouwen met een groter accent op grondgebonden woningen. Het aantal appartementen wordt gehalveerd van 90 naar 47 en er komen 34 grondgebonden woningen. Het overgrote deel van de omwonenden spreekt haar waardering uit voor het plan. De bewoners van het blok J. Haydnstaat 33-43 spreekt uit graag te willen overleggen omdat in hun ogen een grote boom moet wijken en zij verslechtering van de inkijk in hun woning vrezen. Zij zien graag dat de afstand van de nieuwe woningen tot de straat iets groter kan worden.

Op 26 juli 2023 overlegt [redacted] met [redacted], die als woordvoerder van de woningeigenaren J. Haydnstraat 33-43 optreedt, om de wensen verder te inventariseren. [redacted] geeft aan dat de voorgenomen bouw van de middeldure huurwoningen door de RO-groep, op het deel van het plangebied tegenover het bouwblok van hun koopwoningen, leidt tot een grotere woondruk (parkeren, meer bewoners) in hun directe omgeving. Ook dat woningen niet in het groen zijn gesitueerd zoals de flatjes maar in rijenbouw langs de straat waardoor er ook meer inkijk wordt verwacht. In de woningen zullen vooral gezinnen met kinderen gaan wonen. In de flatjes woonden volgens [redacted] vooral ouderen, net als in hun blok, dus komt er meer drukte. De afspraak was dat het projectteam de mogelijkheden zou onderzoeken om het plan in het licht van deze wensen aan te passen.

2 Voorstel voor aanpassing situering woningen tegenover J.Haydnstaat 33-43

Op 15 november zijn de resultaten van het onderzoek door [redacted] aan een delegatie van de bewoners gepresenteerd. De hoofdpunten zijn:

- Tegenover de koopwoningen worden 12 appartementen vervangen door 9 rijwoningen. In tegensteling tot de flats krijgen de woningen een parkeerplek op eigen terrein achter de woning. Die wordt toegankelijk gemaakt via een eigen achterontsluiting. Tevens worden de 11 openbare parkeerplaatsen langs de Händelstraat globaal ter hoogte van het nieuwe bouwblok gehandhaafd. Die waren ook bedoeld voor de flats aan de Händelstraat die niet teruggebouwd worden. Kortom minder woningen en meer parkeerruimte. De parkeerplaatsen langs de J. Haydnstraat blijven gehandhaafd. Dit is openbare ruimte van de gemeente die niet wordt gewijzigd.
- Ten opzichte van het eerste ontwerp wordt, om tegemoet te komen aan de wensen, voorgesteld het bouwblok langs de J. Haydnstraat wat naar achteren op te schuiven en de voortuinen te verkleinen tot geveltuintjes. Op deze wijze ontstaat ruimte voor een groene buffer tussen het bestaande trottoir en de woningen en krijgen de bewoners van de nieuwe woningen een eigen ontsluiting via een looppad achter de groene buffer. Op deze wijze kan de wens om de grote boom te behouden worden ingewilligd evenals een groene inpassing. Door een passende inrichting van de groene buffer kan de veronderstelde grotere inkijk tevens worden teruggedrongen. De groene buffer wordt onderdeel van het totale inrichtingsplan en blijft in eigendom van Weller zodat omwonenden één aanspreekpunt hebben. Het is een optie dat het onderdeel wordt van de openbare ruimte van de gemeente. Het inrichtingsplan is in voorbereiding en wordt op later moment, net als het bouwplan, aan de omwonenden gepresenteerd.

3 Reacties

- Er is waardering voor de wijze waarop het planteam tegemoet wil komen aan de wensen van de woningeigenaren.
- Men gaat ervanuit dat de nieuwe bewoners meer auto's bezitten dan de bewoners van de flats. Hierbij geeft Bert aan dat de bewoners nu kunnen parkeren op eigen erf en dat er, zoals hiervoor, aangegeven, extra openbare parkeerruimte vrijkomt omdat er in het hele plan minder woningen worden teruggebouwd.
- Men zou het liefst zien dat het bouwblok nog wat verder naar achteren wordt geplaatst voor meer privacy. Bert geeft aan dat binnen de ruimtelijke uitgangspunten (rooilijn, straatbeeld J. Haydnstraat), locatiegegevens (o.a. hoogteverschillen) en de situering van het blok ten opzichte van de woningen Haansberg de maximale schuifruimte is opgezocht. Ook dat met de inrichting met groene buffer c.a., in het ogen van het planteam, beter kan worden ingespeeld op de veronderstelde privacy gevolgen dan de situatie waarbij het blok nog een meter naar achteren opschuift (wat dus niet aan de orde is) zonder groene buffer. Dan bepalen de nieuwe bewoners met grotere voortuinen de inrichting van de tussenruimte tussen voorgevel en openbare ruimte. [redacted] geeft aan dat de inrichting van de groene buffer onderdeel wordt van het totale groenplan. Dit inrichtingsplan wordt, zoals op de bewonersavond is aangegeven, gebaseerd op de principes

van de ‘’Nieuwe wAarde’’. Dit is een inrichting die natuurinclusief en klimaatadaptief is. Over de specifieke inrichting van het deel groene buffer J. Haydenstraat wordt in later stadium met aanwonenden overlegd.

- Een groot probleem, dat los staat van het plan van Weller en de RO-groep, is volgens de eigenaren de ontsluiting en verkeersdruk van de Lidl. Zij verwachten dat dit met de herinrichting van de Prins Hendriklaan-Bodemplein-Karel Doormanstraat zal verergeren. Bekend is dat de gemeente in het gebied rond de Rumpenerstraat wil herstructureren. [redacted] geeft aan dat [redacted] overleg heeft gehad met wethouder [redacted]. Ook dat hij had aangegeven dat de bouwplannen van Weller langs de J. Hadynstraat ter discussie staan. [redacted] geeft aan dat de planvoorbereiding in overleg met gemeentelijke bestuurders en medewerkers, waaronder de stedenbouwkundige, plaatsvindt en dat het plan in de huidige vorm de bestemmingsplanprocedure ingaat.
- Inrichting van sloopterrein. Er liggen nog veel opgegraven kabels en rioolbuizen. Ook sleuven die afgedicht zijn met bouwhekken. Verzoek is deze zo snel als mogelijk op te ruimen. [redacted] geeft dit door aan projectleiding en geeft ook aan dat nutsbedrijven als Enexis en kabelbedrijven lastig te plannen zijn en de sloper in deze fase vooral volgend is. Wat betreft de veiligheid wordt geconstateerd dat er geen bijzonderheden te melden zijn, wel dat het gebied slecht verlicht is. Vooral het deel rond de garageboxen. Dit valt buiten het grondgebied van Weller en is eigendom van de gemeente Brunssum en particulieren uit de Koolhofstraat.

4 Afspraken

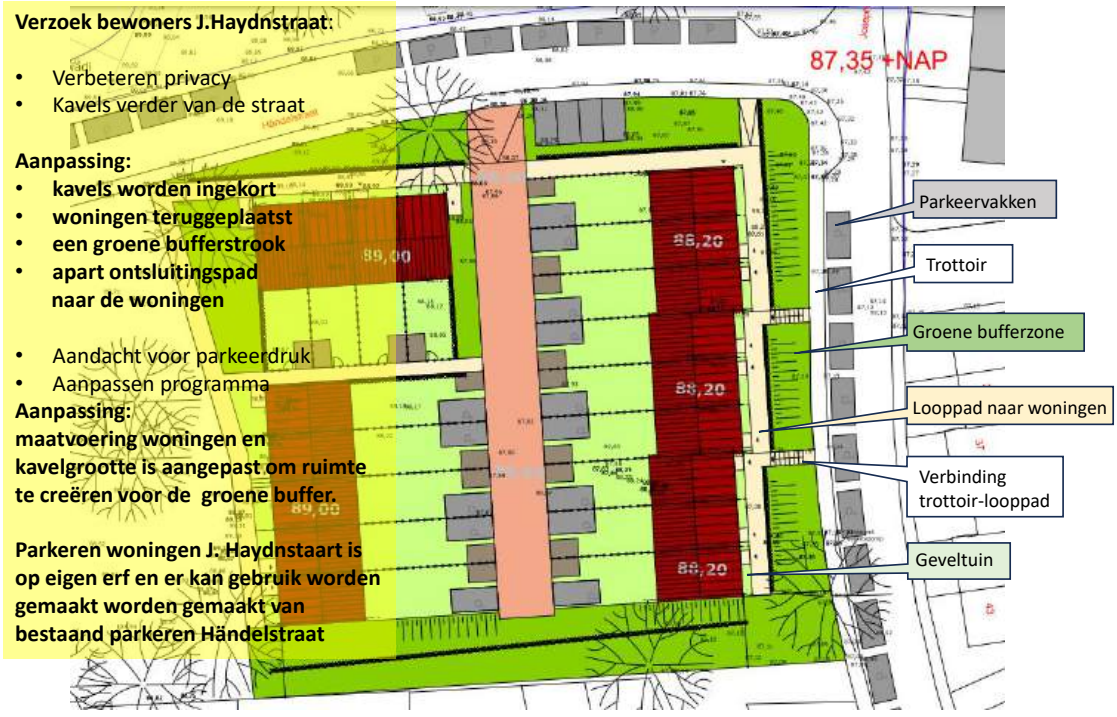
1. [redacted] maakt een verslag van het overleg en dat gaat mee in de planparticipatieprocdure.
2. Het aangepaste plan wordt naar verwachting begin 2024 bij de gemeente ingediend in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Weller informeert omwonenden die een e-mailadres hebben doorgegeven over start en verloop van de procedure. **Dus wie het nog niet gedaan heeft graag emailadres doorgeven aan Bert.**
3. Bewoners willen graag een gevelaanzicht hebben van de nieuwbouw. Zodra deze beschikbaar is wordt die gemaild.

Bijlage 1 ontwerp en aanpassingen bouwblok J. Haydnstraat

Concept stedenbouwkundig ontwerp woningen RO-groep



Aangepast stedenbouwkundig ontwerp woningen RO-groep



Bijlage 10 Ontheffing Wet natuurbescherming

provincie limburg

Stichting Weller Wonen
Postbus 2
6400 AA HEERLEN

Ons kenmerk	D2022-08-019917	**Maastricht**	30 augustus 2022
Zaaknummer	2022-021060	**Verzonden**	30 augustus 2022
Bijlage(n)	0		

Besluit van Gedeputeerde Staten van Limburg

Gedeputeerde Staten van Limburg hebben een aanvraag voor een ontheffing soorten Wet natuurbescherming ontvangen van:

Naam aanvrager: Stichting Weller Wonen

Ontvangen op: 20 april 2022

Locatie activiteit(en): Chopinstraat 1-35 oneven, Händelstraat 1-36 en Joseph Haydnstraat 2-48 even te Brunssum

Betreft: slopen van woningen en het bouwen van nieuwe woningen
Zaaknummer: 2022-021060

Onderdelen van deze ontheffing “soorten” Wet natuurbescherming:

1. Besluit
2. Procedure
3. Bezwaar
4. Inwerkingtreding
5. Voorschriften
6. Overwegingen

Verzonden: **01 september 2022**
Akkoord: **: 22305**
D.d. **: 01 september 2022**

Limburglaan 10
6229 GA Maastricht

Postbus 5700
6202 MA Maastricht

+31 43 389 99 99
www.limburg.nl

1. Besluit

Gedeputeerde Staten van Limburg besluiten, gelet op het bepaalde in de artikelen 3.3 en 3.8 van de Wet natuurbescherming (Wnb), en gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze ontheffing:

1. aan aanvrager ontheffing te verlenen;
2. dat ontheffing wordt verleend voor het slopen van woningen en het bouwen van nieuwe woningen;
3. dat ontheffing wordt verleend van de volgende verboden handelingen:
    - het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van de Huismus (Passer domesticus) of hun nesten wegnemen, artikel 3.1, tweede lid, Wnb;
    - het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van de Gierzwaluw (Apus apus) of hun nesten wegnemen, artikel 3.1, tweede lid, Wnb;
    - het opzettelijk verstoren van de Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus), artikel 3.5, tweede lid, Wnb;
    - het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus), artikel 3.5, vierde lid, Wnb;
    - het opzettelijk verstoren van de Laatvlieger (Eptesicus serotinus), artikel 3.5, tweede lid, Wnb;
    - het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de Laatvlieger (Eptesicus serotinus), artikel 3.5, vierde lid, Wnb;
4. dat aan deze ontheffing de in hoofdstuk 5 vermelde voorschriften verbonden zijn;
5. dat deze ontheffing wordt verleend voor de periode datum van dit besluit tot 1 september 2025;
6. dat de voorschriften betreffende de permanente voorzieningen van kracht blijven na afloop van de periode van de ontheffing;
7. dat de aanvraag en de bijbehorende stukken ontvangen op 20 april 2022, deel uitmaken van deze ontheffing, behoudens en voor zover daarvan bij dit besluit niet wordt afgeweken.

Gedeputeerde Staten van Limburg
namens dezen,



C.B.H.P. Deben-Erens
clustermanager Vergunningen, Toezicht en Handhaving,
Team Vergunningen



2. Procedure

Op 20 april 2022 heeft Ecolybrium, daartoe gemachtigd door, aanvrager een aanvraag om een ontheffing soorten Wet natuurbescherming ingediend.

Het betreft de locatie: Chopinstraat 1-35 oneven, Händelstraat 1-36 en Joseph Haydnstraat 2-48 even te Brunssum.

Deze aanvraag is geregistreerd onder zaaknummer 2022-021060.

De aanvraag bestaat uit de volgende stukken:

- Aanvraagformulier ontheffing soorten Wet natuurbescherming van 20 april 2022;
- Activiteitenplan ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming verduurzaming Complex 4007 Blok 4207, Stichting Weller Wonen, Ecolybrium, projectnummer 22-1149-WW-4007, 20 april 2022;
- Machtiging.

Voorbereidingsprocedure

Dit besluit is met de reguliere procedure voorbereid zoals beschreven in titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Verlengen beslistermijn

Wij hebben de beslistermijn verlengd met zeven weken overeenkomstig artikel 5.1, tweede lid, Wnb.

Kennisgeving

De kennisgeving wordt gepubliceerd op de website https://zoek.officielebekendmakingen.nl (klik dan op officiële bekendmakingen).

Overige wet- en regelgeving

Wij wijzen u erop dat er mogelijk nog op grond van andere wet- en regelgeving een andere toestemming nodig is.

Contact

Indien u vragen heeft over dit besluit, kunt u contact opnemen met het cluster Vergunningen, Toezicht en Handhaving, e-mail postbus@prvlimburg.nl of telefonisch via +31 (0)43 389 99 99.

Afschriften

Een afschrift van dit besluit is digitaal verzonden aan:

Burgemeester en Wethouders van de gemeente Brunssum

Verzonden: 01 september 2022
Akkoord: : 22305
D.d. : 01 september 2022

3. Bezwaar

Als dit besluit uw belang rechtstreeks raakt en u het met de inhoud van dit besluit niet eens bent, kunt u bezwaar maken. U moet dan binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden een bezwaarschrift indienen. Op deze procedure is de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en moet ten minste bevatten: de naam en het adres van de indiener, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht alsmede de redenen van het bezwaar (motivering). Het bezwaarschrift moet worden gericht aan: Gedeputeerde Staten van Limburg, Algehele Juridische Zaken, team Rechtsbescherming, Postbus 5700, 6202 MA Maastricht. Voor meer informatie verwijzen wij u naar www.limburg.nl.

Naast het indienen van uw bezwaarschrift per post is ook de elektronische weg opengesteld. U dient dan gebruik te maken van een daartoe ontwikkeld webformulier. Aan het webformulier is een DigiD-module (voor particulieren) dan wel eHerkenning-module (voor ondernemers en organisaties, ingeschreven bij de Kamer van Koophandel) gekoppeld zodat u het bezwaarschrift digitaal kunt ondertekenen. Op deze wijze wordt onder andere gewaarborgd dat het elektronisch verkeer op een betrouwbare en vertrouwelijke manier plaatsvindt.

De webformulieren zijn geplaatst op de website van de Provincie Limburg en te raadplegen via www.limburg.nl/loket/producten-diensten/@606/bezwaar-beslissing onder ‘Hoe dient u uw bezwaar in?’

Als u een bezwaarschrift heeft ingediend, dan kunt u tevens een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indienen bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Limburg, locatie Roermond, Sector Bestuursrecht, Postbus 950, 6040 AZ Roermond. Voor meer informatie verwijzen wij u naar www.rechtspraak.nl.

4. Inwerkingtreding

Dit besluit treedt in werking één dag na de toezending aan de aanvrager.

5. Voorschriften

Aan deze beschikking zijn de volgende voorschriften verbonden.
Voorschriften Flora- en fauna activiteit

1. De ontheffing is verleend voor de periode van datum van dit besluit tot 1 september 2025.

2. De ontheffing wordt slechts voor de in hoofdstuk 1 genoemde soorten en handelingen verleend.

3. Deze ontheffing geldt alleen voor de activiteiten die conform de aanvraag worden uitgevoerd, voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.

Verzonden: 01 september 2022
Akkoord: : 22305
D.d. : 01 september 2022

4. De ontheffing geldt voor het plangebied Chopinstraat 1-35 oneven, Händelstraat 1-36 en Joseph Haydnstraat 2-48 even te Brunssum, zoals opgenomen in figuur 1 van dit besluit.

5. De ontheffinghouder dient direct contact op te nemen met het cluster Vergunningen, Toezicht en Handhaving, e-mail postbus@prvlimburg.nl of telefonisch via +31 (0)43 389 99 99 indien bij het uitvoeren van werkzaamheden andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als waarvoor deze ontheffing is verleend.

6. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing op de locatie van de activiteiten aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouder of opsporingsambtenaar.

7. De ontheffinghouder dient de start van de werkzaamheden uiterlijk vijf werkdagen vooraf digitaal te melden. Het digitale meldingsformulier Wet natuurbescherming vindt u op www.limburg.nl/vergunningen (ga naar Natuur en klik op Ontheffing soorten).

8. De maatregelen zoals opgenomen in het activiteitenplan en de voorschriften van dit besluit worden uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol, dat altijd op de locatie aanwezig is en waarmee het uitvoerend personeel bekend is.

9. De huidige nesten van de huismus en gierzwaluw worden ongeschikt gemaakt in de periode oktober tot maart (vorstperiodes uitgesloten) door een ecologisch deskundige. Als na het ongeschikt maken toch dieren worden aangetroffen moeten de werkzaamheden worden uitgesteld totdat de dieren de huidige verblijfplaats(en) zelfstandig hebben verlaten.

10. Er worden tijdens of direct na afloop van de werkzaamheden minimaal 4 nieuwe permanente alternatieve nestlocaties gerealiseerd voor de huismus die voldoen aan de eisen gesteld in het kennisdocument huismus, versie 1.0, juli 2017 van BIJ12. Dit zullen minimaal 4 nestkasten zijn, maar bij voorkeur vogelschroot aanbrengen onder de tweede rij pannen i.p.v. onder de eerste rij. Zodoende ontstaan er meer nestlocaties onder de eerste rij pannen dan in de 4 aangeboden nestkasten.

11. Er worden tijdens of direct na afloop van de werkzaamheden minimaal 12 nieuwe permanente alternatieve nestlocaties gerealiseerd voor de gierzwaluw die voldoen aan de eisen gesteld in het kennisdocument gierzwaluw, versie 1.0, juli 2017 van BIJ12. Meer specifiek het inmetselen van neststenen (nr. 25a).

12. De huidige verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger worden ongeschikt gemaakt in de periode 1 september tot 15 oktober (minst kwetsbare periode bij jaarrond gebruik en vorstperiodes uitgesloten) door een ecologisch deskundige. Als na het ongeschikt maken toch dieren worden aangetroffen moeten de werkzaamheden worden uitgesteld totdat de dieren de huidige verblijfplaats(en) zelfstandig hebben verlaten.

13. Er worden voorafgaand aan het verwijderen van de huidige verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, of zo spoedig mogelijk, i.r.t de gewenningstijd, minimaal 20

tijdelijke verblijfplaatsen aangeboden die voldoen aan de eisen gesteld in paragraaf 3.2 Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden van het kennisdocument gewone dwergvleermuis versie 1.0, juli 2017 van BIJ12.

14. Ten behoeve van baltsplekken van de gewone dwergvleermuis dienen als permanente voorziening in de nieuwbouw minimaal op 5 plekken 4 naast elkaar geschakelde inmetselkasten (2FR) te geplaatst te worden, ieder geschakeld deel met één invliegopening.

15. Ten behoeve van de winterverblijven van de gewone dwergvleermuis dienen als permanente voorziening in de nieuwbouw minimaal 20 overwinteringsplekken ingemetseld te worden. Het betreft de 1W1 kast.

16. Ten behoeve van zomerverblijven van de gewone dwergvleermuis dienen als permanente voorziening in de nieuwbouw minimaal op 14 plekken 4 naast elkaar geschakelde inmetselkasten (2FR) te geplaatst te worden, ieder geschakeld deel met één invliegopening.

17. Aangezien laatvliegers geen gebruik blijken te maken van kasten, dienen er bij de nieuwbouw invliegopeningen gemaakt te worden die toegang geven tot ruimte in de spouw voor een veelvoud van de verloren gegane verblijfsruimten van de laatvlieger. Ook voor de gewone dwergvleermuis heeft dit de voorkeur boven kasten. In dat geval vervallen voorschriften 14, 15 en 16. Een plan daarvoor dient uiterlijk 1 januari 2023 aan ons ter goedkeuring te worden voorgelegd.

18. De permanente voorzieningen voor de gewone dwergvleermuis worden direct na realisatie voor een periode van 3 jaar gemonitord. Het digitale meldingsformulier Wet natuurbescherming vindt u op www.limburg.nl/vergunningen (ga naar Natuur en klik op Ontheffing soorten).

19. Er dient een met fotomateriaal voorziene gereedmelding te worden ingediend direct na realisatie van de permanente voorzieningen van de laatvlieger.

20. De permanente voorzieningen voor de laatvlieger worden 2 jaar na realisatie voor een aaneengesloten periode van 3 jaar gemonitord. Het digitale meldingsformulier Wet natuurbescherming vindt u op www.limburg.nl/vergunningen (ga naar Natuur en klik op Ontheffing soorten).

21. De tijdelijke vleesmuisvoorzieningen moeten minimaal één jaar blijven hangen nadat de permanente voorzieningen zijn gerealiseerd en mogen daarna alleen worden verwijderd mits ze niet in gebruik zijn.

22. Deze ontheffing kan, indien uit de monitoringsresultaten blijkt dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, worden gewijzigd/aangevuld.

23. Met inachtneming van de voorschriften in dit besluit moeten de maatregelen uitgevoerd worden zoals beschreven in hoofdstuk 2, paragraaf 3, pagina 6 tot 9 van het bij de aanvraag gevoegde activiteitenplan "Activiteitenplan ontheffingsaanvraag Wet

Verzonden: 01 september 2022
Akkoord: : 22305
D.d. : 01 september 2022

natuurbescherming verduurzaming Complex 4007 Blok 4207", 22-1149-WW-4007, 20 april 2022.

24. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in afstemming met een ecologisch deskundige op het gebied van de soorten waarvoor ontheffing is verleend.

Onder een ecologisch deskundige wordt verstaan:

a. een inhoudelijke medewerker op het gebied van soorten bij een ecologisch adviesbureau of;

b. een persoon die beschikt over een afgeronde hbo- of universitaire opleiding met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie of;

c. een persoon die beschikt over een afgeronde mbo-opleiding soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten of;

d. een persoon die beschikt over een door ervaring opgedane gelijkwaardig niveau of;

e. een persoon die zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en werkzaam of aangesloten is bij een Nederlandse beschermingsorganisatie of;

f. een persoon die zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de monitoring en/ of bescherming van soorten.

25. Indien blijkt dat de in de ontheffing gestelde termijn niet voldoende is om de werkzaamheden waarop de ontheffing betrekking heeft uit te voeren, dient minimaal acht weken voor het verstrijken van deze termijn, een verzoek tot verlenging van de ontheffing ingediend te worden.

6. Overwegingen

Bij het nemen van het besluit op deze aanvraag hebben wij het volgende overwogen.

De Wet natuurbescherming bevat regels voor het behoud van de biologische diversiteit en de bescherming van kwetsbare dier- en plantensoorten en hun natuurlijke leefomgeving. Enerzijds is Nederland hiertoe gehouden op grond van internationale verdragen en Europese richtlijnen. De Wet natuurbescherming kent daarom beschermingsregels voor soorten die onder de Europese Vogelrichtlijn zijn beschermd in paragraaf 3.1 (Vogelrichtlijnsoorten) en voor soorten die middels de Europese Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn bescherming genieten in paragraaf 3.2 (Habitatrichtlijnsoorten). Anderzijds voorziet paragraaf 3.3 van de wet in regels voor een limitatief aantal soorten waarvan de bescherming niet internationaalrechtelijk is geregeld, maar waartoe de nationale wetgever op eigen initiatief heeft besloten (Andere soorten).

Deze drie beschermingsregimes kennen elk eigen verbodsbepalingen en voorwaarden voor ontheffing van de verboden.

Deze aanvraag heeft betrekking op het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten.

Een ontheffing van de bovengenoemde verbodsbepalingen kan worden verleend als aan elk van de volgende voorwaarden, zoals opgenomen in artikel 3.3, vierde lid en artikel 3.8, vijfde lid Wnb, is voldaan:

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- de handeling is nodig in het kader van een of meer van de in bovengenoemde artikelen genoemde belangen;
- de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort en/of er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Omschrijving aanvraag

De aanvrager wil in het plangebied 78 woningen slopen. Het betreft een twintigtal lage flatgebouwen van 3 verdiepingen hoog. De woningen zijn reeds onbewoond. Na de sloop zal er nieuwbouw plaatsvinden.

In het plangebied vinden de volgende werkzaamheden plaats:

De bestaande gebouwen zullen worden gesloopt waardoor de verblijfplaatsen van de getroffen soorten zullen verdwijnen. Een deel van de groenvoorzieningen zal geruimd worden. In de te realiseren nieuwbouw zullen permanente voorzieningen voor de huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en de laatvlieger gerealiseerd worden.



Verzonden: 01 september 2022
Akkoord: : 22305
D.d. : 01 september 2022

Figuur 1: Het plangebied

Huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis, laatvlieger

Andere bevredigende oplossing

Alternatieve locatie

Er is geen alternatieve locatie. Het betreft sloop van sterk verouderde, niet duurzame woningen en daarna nieuwbouw in hetzelfde plangebied.

Alternatieve inrichting

Er is gekozen om in de minst kwetsbare periodes op te starten (augustus).

Alternatieve planning

Er is gekozen om in de minst kwetsbare periodes op te starten (augustus). Overigens wordt de planning van de sloop enigszins doorkruist door roof van leidingwerk uit de leegstaande woningen en de gevaarlijke situaties die daardoor ontstaan.

Alternatieve werkwijze

De werkwijze, en dan met name de afstemming in de periode en het mitigeren van voorzieningen is tijdens het werk in afstemming met de aannemer en geldt dan ook als de alternatieve werkwijze.

Door de gekozen inrichting, planning en werkwijze wordt schade aan de huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en de laatvlieger zoveel mogelijk voorkomen.

Voor de handelingen, waarop de aanvraag betrekking heeft, bestaat geen andere bevredigende oplossing.

Belang

De ontheffing is aangevraagd op basis van het volgende belang:

Vogelrichtlijn

- In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid.

motivering wettelijk belang

De bebouwing binnen dit complex voldoet niet meer aan de duurzaamheidsdoelstellingen van deze tijd. Het energieverbruik is hoog. Door het slopen en het plegen van nieuwbouw wordt hiermee een bijdrage geleverd aan het verduurzamen van woningen.

Habitatrichtlijn

- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

motivering wettelijk belang

De bebouwing binnen dit complex voldoet niet meer aan de duurzaamheidsdoelstellingen van deze tijd. Het energieverbruik is hoog. Door het slopen en het plegen van nieuwbouw wordt hiermee een bijdrage geleverd aan het verduurzamen van woningen.

Het bovenstaande belang weegt in dit geval zwaarder dan het ecologische belang.

Staat van instandhouding

De staat van instandhouding van de huismus als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. In de directe omgeving komt de huismus in grote aantallen voor. De lokale staat van instandhouding is daarmee positief te noemen.

De staat van instandhouding van de gierzwaluw als broedvogel in Nederland is gunstig. In de directe omgeving komt de gierzwaluw in groet aantallen voor. De lokale staat van instandhouding is daarmee positief te noemen.

Het leefgebied wordt door de werkzaamheden niet permanent aangetast. Voor de twee vervallen nestlocaties van de huismus worden minstens vier permanente alternatieven aangeboden en voor 6 vervallen nestlocaties van de gierzwaluw worden minstens twaalf permanente alternatieven aangeboden

De handelingen, waarop de aanvraag betrekking heeft, leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de huismus en gierzwaluw.

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende en meest verspreide vleermuissoort in Nederland. Uit de zoogdierenatlas van Limburg blijkt dan ook dat de soort in dit deel van Limburg een nagenoeg aaneengesloten verspreiding laat zien. Er zijn enkele kilometerhokken zonder waarnemingen, maar er mag van uit gegaan worden dat deze soort daar ook voorkomt.

Het leefgebied van de gewone dwergvleermuis wordt door de werkzaamheden niet permanent aangetast. Voor de veertien vervallen zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis worden minstens zesenvijftig tijdelijke en zesenvijftig permanente alternatieven aangeboden.

Voor de vijf vervallen winter-/paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis worden minstens twintig tijdelijke en twintig permanente alternatieven aangeboden.

De laatvlieger is een algemeen voorkomende soort in Nederland. In de kleinere kernen en specifieke gebouwen (als kerken) zijn ze vrij algemeen te noemen. De staat van instandhouding is gunstig maar kwetsbaar.

Het leefgebied van de laatvlieger wordt door de werkzaamheden niet permanent aangetast. Voor de vervallen zomerverblijfplaats van de laatvlieger worden minstens vier tijdelijke en vier

Verzonden: 01 september 2022
Akkoord: : 22305
D.d. : 01 september 2022

permanente alternatieven aangeboden. Voor de vervallen kraamverblijfplaats van de laatvlieger worden minstens vier tijdelijke en vier permanente alternatieven aangeboden.

Met de handelingen, waarop de aanvraag betrekking heeft, wordt dan ook geen afbreuk gedaan aan het streven de populatie van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger in het natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Overige en zorgplicht

Het is mogelijk dat in het plangebied andere, dan uit de onderzoeken gebleken, beschermde soorten voorkomen. In dat geval is mogelijk toch sprake van een overtreding van een of meer verbodsbepalingen van paragraaf 3.1, 3.2 en/of 3.3 Wnb.

Bij (mogelijke) overtreding van verboden waarvoor bij dit besluit geen ontheffing is verleend, dient bij het bevoegd gezag een (aanvullende) ontheffing te worden aangevraagd.

Onverminderd een vrijstelling, gedragscode of ontheffing dient altijd de wettelijke zorgplicht als bedoeld in artikel 1.11 Wnb voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in acht te worden genomen.

Conclusie

Gelet op deze overwegingen wordt de gevraagde ontheffing soorten Wet natuurbescherming verleend.

Verzonden: 01 september 2022
Akkoord: : 22305
D.d. : 01 september 2022