



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Bestemmingsplan Scharwoude 12-16

Gemeente Koggenland

Bijlagenboek

colofon

projectnaam
Bestemmingsplan Scharwoude 12-16

datum
8 april 2024

projectnummer
P03723

IMRO-identificatienummer
**NL.IMRO.1598.BPScharwoude12tm16-
va01**

opdrachtgever
Ooms Wonen

Concept
29 september 2023

Ontwerp
-

Vaststelling
8 april 2024

BRO
projectleider
JRi

projectteam
MOo, BCo, AVi, JvdA

bron kaft
BRO

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl



Scharwoude 12-16

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	3	
Bijlage 1	Archeologisch onderzoek	4
Bijlage 2	Beeldkwaliteitsplan	33
Bijlage 3	Bodemonderzoek	50
Bijlage 4	Ecologisch onderzoek	439
Bijlage 5	Geluidsonderzoek	471
Bijlage 6	Ladderonderbouwing	730
Bijlage 7	M.e.r.-aanmeldnotitie	746
Bijlage 8	Stikstofberekening	758
Bijlage 9	Waterparagraaf	779
Bijlage 10	Trillingsonderzoek	843

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek



Rapport 6127

SCHARWOUDE 12, 15 EN 16, SCHARWOUDE

R.M. van der Zee

Scharwoude 12, 15 en 16, Scharwoude (gemeente Koggenland)

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 6127

Scharwoude 12, 15 en 16, Scharwoude (gemeente Koggenland)

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Ooms Wonen BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 25 mei 2023

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: in afwachting van beoordeling door de bevoegde overheid

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
M.C. Kenemans

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Gespecificeerde verwachting en conclusie	9
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Plan van Aanpak	10
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.3 Conclusies	12
4 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
 Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Ooms Wonen BV heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2023 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Scharwoude 12, 15 en 16 in Scharwoude, gemeente Koggenland (afb. 1 en 2). Dit onderzoek volgt op een in november en december 2022 uitgevoerd bureauonderzoek en betreft een aanvulling op een in 2011 voor het aangrenzende bedrijfsterrein uitgevoerd onderzoek. De aanleiding voor het huidige onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande werkplaats en mogelijke woningbouw op onderhavig locatie. Hiervoor is vooruitlopend op een omgevingsvergunning een aanpassing van het bestemmingsplan nodig.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Deze luidt als volgt:

Het plangebied maakt deel uit van het historisch dorpslint van Scharwoude waarvan de geschiedenis teruggaat tot in de 12^e/13^e eeuw. Binnen deze zone geldt op basis van historische gegevens en archeologische waarnemingen van onder meer een opgraving op een aangrenzend terrein (Scharwoude 7) een hoge verwachting voor sporen en structuren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De aan te treffen sporen en structuren kunnen bestaan uit ophogingslagen, kleiwinningskuilen (daliegaten), afvalkuilen, gedempte sloten en greppels, waterputten en resten van bebouwing zoals funderingen, muurwerk, vloerniveaus en uitbraaksleuven. Eventuele vondsten zullen bestaan uit bouwmetaal en huishoudelijk afval zoals aardewerk, glas, metaal, hout, leer en dierlijk bot. Organisch vondstmateriaal en botanische resten zullen door de relatief hoge grondwaterspiegel matig tot goed geconserveerd zijn. Anorganisch vondstmateriaal zal goed geconserveerd zijn.

Het is niet bekend hoever de bewoning in het plangebied in de tijd teruggaat, omdat uit de periode tot het begin van de 19^e eeuw geen of minder betrouwbaar kaartmateriaal voorhanden is. Gezien de relatief lage ligging ten opzichte van het gebied ten oosten van het plangebied lijkt de aanwezigheid van bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen minder waarschijnlijk. Wel lijkt op de kaart van Dou uit 1657 sprake te zijn van bebouwing in het plangebied en moet daarom rekening worden gehouden met bewoningssporen daterend vanaf de 17^e eeuw. Op de kadastrale minuut van 1823 is in het zuidwestelijk deel een woonhuis aanwezig, in het overige deel is geen bebouwing ingetekend. Uit oude kaarten blijkt dat vanaf het vierde kwart van de 19^e eeuw verdichting plaatsvindt. Het grootste deel van deze bebouwing is in de tweede helft van de 20^e eeuw gesloopt ten behoeve van de vestiging en uitbreiding van de firma J. Ooms en zonen Wegenbouw. Als gevolg van bouw- en sloopactiviteiten en de huidige inrichting van het terrein moet rekening worden gehouden met bodemverstoring. Op grond van de natuurlijke bodemopbouw worden geen resten uit de periode voorafgaand aan de laatmiddeleeuwse ontginningen verwacht.

Teneinde de hierboven beschreven verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit kleiige kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk) bestaat. Hierop bevindt zich plaatselijk een restant van een veenpakket (Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop).

In de boringen 2 en 4 tot en met 6 is een antropogeen bewerkt en deels opgebracht pakket aanwezig dat aan het historisch dorpslint is te relateren en op basis van het aangetroffen aardewerkmateriaal mogelijk uit de 17^e-19^e eeuw dateert. In geen van de boringen zijn moderne verstoringen vastgesteld. Vermoedelijk is de locatie ten behoeve van het gebruik als bedrijfsterrein enkel opgehoogd met zand, puin, asfalt en slakken. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw dient de archeologische waarde (Waarde-archeologie 2) te worden gehandhaafd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om ter plaatse van de bouwblokken een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Dit onderzoek dient plaats te vinden na de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het



veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

De aanleg van de toegangsweg zal, op voorwaarde dat de bodem met inbegrip van een veiligheidsmarge van 25 cm niet dieper wordt ontgraven dan 50 cm -mv, naar verwachting niet leiden tot aantasting van archeologische resten en kan worden vrijgesteld van aanvullend archeologisch onderzoek. Het is echter⁵ altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij Archeologie West-Friesland.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Ooms Wonen BV heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2023 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Scharwoude 12, 15 en 16 in Scharwoude, gemeente Koggenland (afb. 1 en 2). Dit onderzoek volgt op een in november en december 2022 uitgevoerd bureauonderzoek en betreft een aanvulling op een in 2011 voor het aangrenzende bedrijfsterrein uitgevoerd onderzoek.

De aanleiding voor het huidige onderzoek is de realisatie van woningbouw. In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van vier twee-onder-één-kap woningen, één vrijstaande woning en bergingen (afb. 3). Het ontwerp en de funderingsconstructies zijn nog niet vastgesteld. De woningen zullen worden ontsloten door een nieuwe weg die ter hoogte van de Jan Ooms Pieterzoonstraat op de Scharwoude zal uitkomen.

Om de woningbouw mogelijk te maken zal een deel van het bestaande kantoor, de werkplaats en het oude schoolgebouw worden gesloopt. Voorts zal het Road Energy Systems (RES) worden verwijderd. Het te behouden deel van het kantoor zal intern worden verbouwd en valt, omdat hier geen bodemingrepen plaatsvinden, buiten het middels verkennende boringen onderzochte gebied (hierna te noemen: plangebied).

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Wester-Koggenland sectie W nummer 909, 1081, 1131, 1133 en 1134. Ze wordt aan de zuidzijde begrensd door de openbare weg (Scharwoude) en aan de oostzijde door het terrein van een kerk (Scharwoude 8). De noord- en westzijde zijn niet fysiek begrensd. De omvang bedraagt circa 3000 m².

Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd (afb. 4a). De bebouwing in het westelijk deel bestaat uit een laboratorium en een garage/werkplaats (Scharwoude 15 en 16). Achter de garage/werkplaats bevindt zich een wasstraat. Het onbebouwde deel bestaat uit bedrijfs- en parkeerterrein en is bestraat met asfalt en klinkers. De bebouwing in het oostelijk deel van het plangebied (Scharwoude 12) bestaat uit een schoolgebouw met een eraan vastgebouwde garage/loods (afb. 4b). Een zone rondom de woning is ingericht als tuin. Het overige, onbebouwde deel is bestraat met asfalt.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Bedrijventerrein Ooms Scharwoude, dat op 1 juli 2013 door de gemeente Koggenland onherroepelijk is vastgesteld, rust op de gronden van het plangebied de dubbelbestemming Waarde - archeologie 2 (afb. 5).¹ Volgens de hieraan gekoppelde bestemmingsregels geldt een vrijstelling voor de bouw van bijbehorende bouwwerken of uitbreidingen van hoofdgebouwen tot 100 m² en tot een diepte van maximaal 35 cm.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen zullen worden overschreden, dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de uitvoeringskaders van Archeologie West-Friesland gevolgd.

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Ooms Wonen BV de heer M.H. Rood postbus 15 1633 ZG Avenhorn tel.: 0229 - 547 800 e-mail: mrood@oomswonen.nl
fase AMZ-cyclus:	inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennd booronderzoek
aanleiding:	bestemmingswijziging ten behoeve van woningbouw
locatie:	Scharwoude 12, 15 en 16
plaats:	Scharwoude
gemeente:	Koggenland
provincie:	Noord-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Wester-Koggenland sectie W nummer 909 (gedeelteijk), 1081 (gedeelteijk), 1131, 1133 en 1134
kaartblad:	19E (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	3000 m ²
coördinaten:	NW: 129.659 / 515.134 ZO: 129.730 / 515.084 NO: 129.716 / 515.133 ZW: 129.678 / 515.068
bevoegde overheid met contactgegevens:	gemeente Koggenland postbus 21 1633 ZG Avenhorn tel.: 0229 – 54 84 00 e-mail: info@koggenland.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	mevrouw C.M. Soonius Archeologie West-Friesland postbus 603 1620 AR Hoorn tel.: 06 – 252 72 867 e-mail: c.soonius@hoorn.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	5426347100
ADC-projectcode:	001044
auteur:	R.M. van der Zee
projectmedewerker(s):	medewerker Kraak & van Veen Betonboringen BV
autorisatie:	M.C. Kenemans
periode van uitvoering:	mei 2023
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting. Dit onderzoek is in november en december 2022 door ADC ArcheoProjecten uitgevoerd en gepubliceerd in ADC Rapport 5961.³

2.2 Gespecificeerde verwachting en conclusie

Het bureauonderzoek resulteerde voor het onderhavige plangebied in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting⁴:

Het plangebied maakt deel uit van het historisch dorpslint van Scharwoude waarvan de geschiedenis teruggaat tot in de 12^e/13^e eeuw. Op grond van landschappelijke ontwikkelingen worden geen resten uit eerdere perioden verwacht.

In het dorpslint geldt op basis van historische gegevens en archeologische waarnemingen van onder meer een opgraving op een aangrenzend terrein (Scharwoude 7) een hoge verwachting voor sporen en structuren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De aan te treffen sporen en structuren kunnen bestaan uit ophogingslagen, kleiwinningskuilen (daliegaten), afvalkuilen, gedempte sloten en greppels, waterputten en resten van bebouwing zoals funderingen, muurwerk, vloerniveaus en uitbraaksleuven. Eventuele vondsten zullen bestaan uit bouw materiaal en huishoudelijk afval zoals aardewerk, glas, metaal, hout, leer en dierlijk bot. Organisch vondstmateriaal en botanische resten zullen door de relatief hoge grondwaterspiegel matig tot goed geconserveerd zijn. Anorganisch vondstmateriaal zal goed geconserveerd zijn.

Het is niet bekend hoever de bewoning in het plangebied in de tijd teruggaat, omdat uit de periode tot het begin van de 19^e eeuw geen of minder betrouwbaar kaartmateriaal voorhanden is. Gezien de relatief lage ligging ten opzichte van het gebied ten oosten van het plangebied lijkt de aanwezigheid van bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen minder waarschijnlijk. Wel lijkt op de kaart van Dou uit 1657 sprake te zijn van bebouwing in het plangebied en moet daarom rekening worden gehouden met bewoningssporen daterend vanaf de 17^e eeuw. Op de kadastrale minuut van 1823 is in het zuidwestelijk deel een woonhuis aanwezig, in het overige deel is geen bebouwing ingetekend. Uit oude kaarten blijkt dat vanaf het vierde kwart van de 19^e eeuw verdichting plaats vindt. Het grootste deel van deze bebouwing is in de tweede helft van de 20^e eeuw gesloopt ten behoeve van de vestiging en uitbreiding van de firma J. Ooms en zonen Wegenbouw. Als gevolg van bouw- en sloopactiviteiten en de huidige inrichting van het terrein moet rekening worden gehouden met bodemverstoring.

Teneinde de hierboven beschreven verwachting te toetsen en aan te vullen werd een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek noodzakelijk geacht. Dit heeft als doel het in kaart brengen van de bodemopbouw, waarbij vooral gelet zal worden op de aan- of afwezigheid van oude ophogingslagen en moderne verstoringen.

Het advies tot uitvoering van bovenvermeld vervolgonderzoek is overgenomen door het bevoegd gezag, Archeologie West-Friesland.

³ Van der Zee 2023.

⁴ ibid.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, waarbij vooral gelet zal worden op de aanwezigheid van oude ophogingslagen en moderne verstoringen. Op 1 mei 2023 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan Archeologie West-Friesland en na verwerking van enkele opmerkingen op 9 mei 2023 definitief gemaakt.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de samenstelling van de natuurlijke ondergrond van het plangebied?*
- *Zijn er ophogingslagen gerelateerd aan het historisch dorpslint aanwezig en zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Is sprake van moderne verstoringen en zo ja, wat zijn de aard, omvang en diepte van deze verstoringen?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische waarde/verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	6
boorgrid:	evenredig verdeeld over het plangebied
diepte boringen:	tot in de top van het Laagpakket van Wormer
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

Op de locaties van de geplande boringen zullen mechanisch gaten worden geboord in de aanwezige verharding en eventuele onderliggende puinfundering.

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁶ De Bakker *et al.* 1989.



Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen archeologisch relevante vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Dit is van belang voor het vaststellen van de ouderdom van ophogingslagen en het duiden van moderne verstoringen. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak (PvA)

Voorafgaand aan het inventariserend veldonderzoek op 11 mei 2023 is een veldinspectie uitgevoerd. Daarbij zijn geen archeologische relevante zaken waargenomen.

Als gevolg van ondoordringbaar materiaal in het centrale deel het plangebied was het niet mogelijk om alle boringen tot de beoogde einddiepte door te zetten.

3.2.2 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Bij het verkennend booronderzoek is vastgesteld dat de diepere ondergrond van het plangebied wordt gevormd door een pakket kalkrijke, humusarme, sterk siltige klei met een lichtgrijze kleur. De bovenkant van het pakket is op 100 tot 125 cm -mv (circa 3,15 tot 3,25 m -NAP) vastgesteld. De klei is bijna ongerijpt (slap) en wordt doorsneden door enkele dunne, fijnkorrelige zandlagen. Verspreid in het pakket komen mariene schelpresten en plantenresten voor.

Het beschreven kleipakket gaat via een geleidelijke grens naar boven toe over in een 25 tot 60 cm dik pakket kalkloze, matig tot sterk humeuze/venige, zwak siltige klei met een donkergrijsbruine kleur. Het pakket is te vergelijken met het onderliggend pakket, maar heeft meer rijping ondergaan en is half gerijpt (matig slap). Het bevat schelpresten en enkele fragmenten puin en een aardewerkscherf.

In boring 6 gaat het pakket kalkrijke humusarme, sterk siltige klei over in een 50 cm dik pakket donkerbruingrijs, sterk kleilig veen gevolgd door een 50 cm dik pakket kalkloze, matig humeuze, zwak siltige klei met een donkergrijze kleur. Dit kleipakket is bijna gerijpt (matig stevig) en bevat veenbrokken, fragmenten baksteen, mortel en aardewerk.

Het humushoudende kleipakket wordt afgedekt door een 35 tot 75 cm dik pakket grind, gebroken puin en ophoogzand met daarop straatwerk (asfalt en beton).

In de boringen 1 en 5 is onder het straatwerk gestuit op een ondoordringbare laag asfalt en slakken. Bij een alternatieve boring op enkele meters afstand van boring 5 werd op dezelfde ondoordringbare laag gestuit.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het booronderzoek zijn verscheidene indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem. Deze zijn beschreven in tabel 2. De vondsten zijn niet geselecteerd voor conservering.

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

oorsprong	vondst-nummer	diepte cm -mv	x (mRD)	y (mRD)	omschrijving	datering
boring 2	-	75-100	129.703	515.126	baksteen	NT?
boring 3	-	75-110	129.674	515.096	baksteen	NT?
boring 4	-	45-105	129.695	515.113	baksteen	NT?
boring 4	-	45-105	129.695	515.113	aardewerk (wandfragment roodbakkend, tweezijdig loodglazuur, mangaanoxide)	17 ^e -19 ^e eeuw



oorsprong	vondst-nummer	diepte cm -mv	x (mRD)	y (mRD)	omschrijving	datering
boring 6	-	25-75	129.722	515.094	baksteen en mortel	NT?
boring 6	-	25-75	129.722	515.094	aardewerk (één wandfragment majolica en twee randfragmenten roodbakkend, tweezijdig loodglazuur)	17 ^e -18 ^e eeuw

3.2.4 Interpretatie

Het beschreven kleipakket wordt op basis van lithologische kenmerken geïnterpreteerd als een onverstoorde kwelderafzetting en behoort tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk⁷. Gezien de geringe rijping en het ontbreken van sporen van bodemvorming is het niet waarschijnlijk dat de kleien in het verleden een ondergrond hebben gevormd voor bewoning. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten in of op deze afzetting wordt daarom als laag ingeschat.

Het bovenliggende veenpakket in boring 6 wordt beschouwd als een restant van het oorspronkelijk in het gebied aanwezige veen en is onderdeel van het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. In de overige boringen is het veen vermoedelijk ten gevolg van afgraving en/of oxidatie niet meer aanwezig.

Het humushoudende kleipakket wordt op basis van de aanwezigheid van vondstmateriaal geïnterpreteerd als een antropogeen bewerkt en mogelijk deels opgebracht pakket. De aanwezige aardewerkscherven wijzen op een 17^e-19^e-eeuwse datering.⁸ Het pakket hangt samen met het historisch dorpslint van Scharwoude.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de samenstelling van de natuurlijke ondergrond van het plangebied?*
De natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit kleiige kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk). Hierop bevindt zich plaatselijk een restant van een veenpakket (Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop).
- *Zijn er ophogingslagen gerelateerd aan het historisch dorpslint aanwezig en zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
In de boringen 2 en 4 tot en met 6 is een antropogeen bewerkt en deels opgebracht pakket aanwezig dat aan het historisch dorpslint is te relateren. De basis van het pakket bevindt zich op een diepte variërend van 75 tot 110 cm -mv (circa 2,75 tot 3,25 m -NAP), de top van het pakket op een diepte variërend van 25 tot 75 cm -mv (2,25 tot 2,95 tot 2,80 m -NAP).
- *Is sprake van moderne verstoringen en zo ja, wat zijn de aard, omvang en diepte van deze verstoringen?*
In het plangebied zijn geen moderne verstoringen vastgesteld. Vermoedelijk is de locatie ten behoeve van het gebruik als bedrijfsterrein enkel opgehoogd met zand, puin, asfalt en slakken.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In de boringen 2 en 4 tot en met 6 zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja:

⁷ TNO 2013.

⁸ determinatie J.T. Verduin (sr. KNA archeoloog ADC ArchoProjecten).



- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Verspreid in het antropogeen bewerkte en deels opgebrachte pakket (zie beantwoording eerdere vraag).
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Verspreid in het antropogeen bewerkte en deels opgebrachte pakket (zie beantwoording eerdere vraag).
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
De indicatoren bestaan uit fragmenten baksteen, mortel en aardewerk. De fragmenten baksteen en mortel zijn niet dateerbaar. Het aardewerk dateert uit de 17^e-19^e eeuw.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische waarde/verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische waarde (Waarde Archeologie-2) dient te worden gehandhaafd.
 - *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Afhankelijk van de diepte van de bodemingrepen kunnen archeologische waarden worden verstoord.
 - *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt ter plaatse van de bouwblokken van de toekomstige woningen een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Dit onderzoek dient plaats te vinden na de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing. De aanleg van de toegangsweg zal, op voorwaarde dat de bodem met inbegrip van een veiligheidsmarge van 25 niet dieper wordt ontgraven dan 50 cm -mv, niet leiden tot aantasting van archeologische resten en kan worden vrijgesteld van aanvullend archeologisch onderzoek.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om ter plaatse van de bouwblokken een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Dit onderzoek dient plaats te vinden na de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

De aanleg van de toegangsweg zal, op voorwaarde dat de bodem met inbegrip van een veiligheidsmarge van 25 cm niet dieper wordt ontgraven dan 50 cm -mv, naar verwachting niet leiden tot aantasting van archeologische resten en kan worden vrijgesteld van aanvullend archeologisch onderzoek. Het is echter altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij Archeologie West-Friesland.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Soonius, C.M., S. Gerritsen & D.M. Duijn**, 2016: *Toelichting Archeologische beleidskaart Koggenland*. West-Friese Archeologische Notities 15.Hoorn.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Zee, R.M. van der**, 2023: *Scharwoude 12, 13, 15 en 16, Scharwoude (gemeente Koggenland). Een bureauonderzoek*. ADC Rapport 5961. Amersfoort.



Geraadpleegde websites

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 Stedenbouwkundig plan

Afb. 4a Foto van het westelijk deel van het plangebied genomen in noordelijke richting

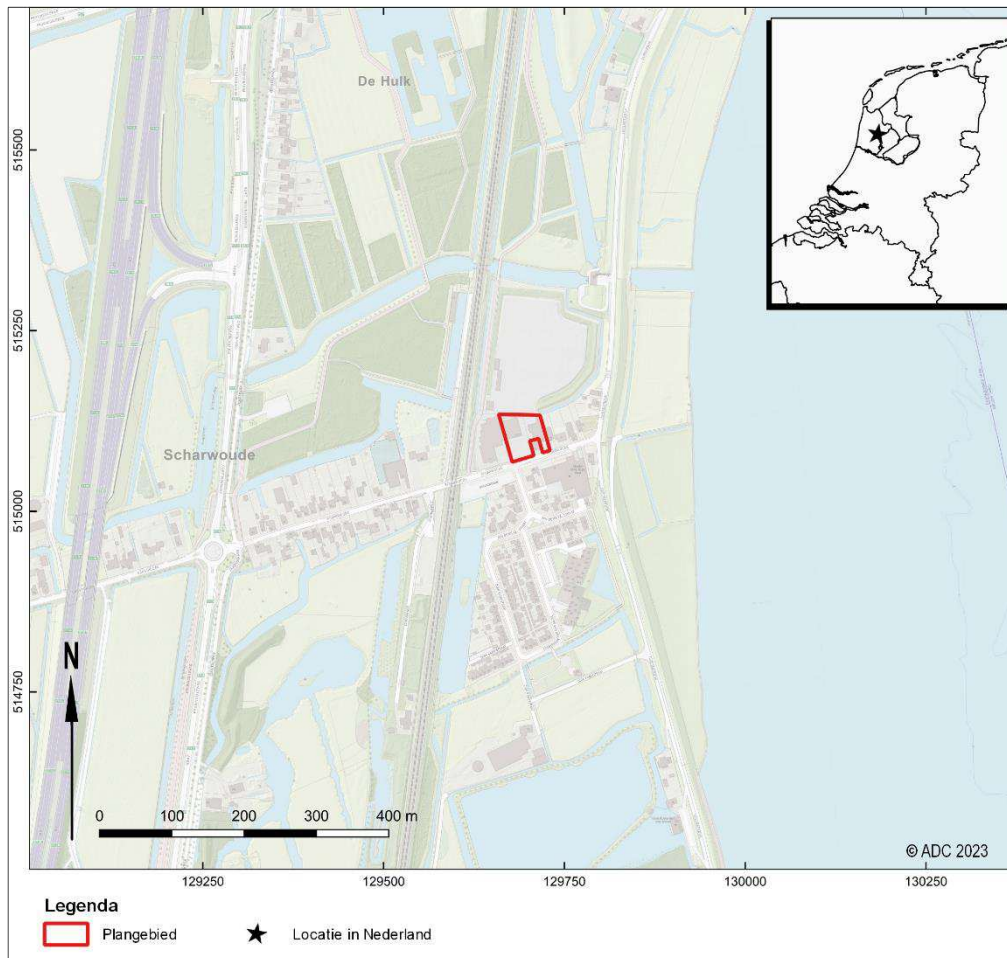
Afb. 4b Foto van het oostelijk deel van het plangebied genomen in noordelijke richting

Afb. 5 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Koggenland (naar Archeologie West-Friesland 2016)

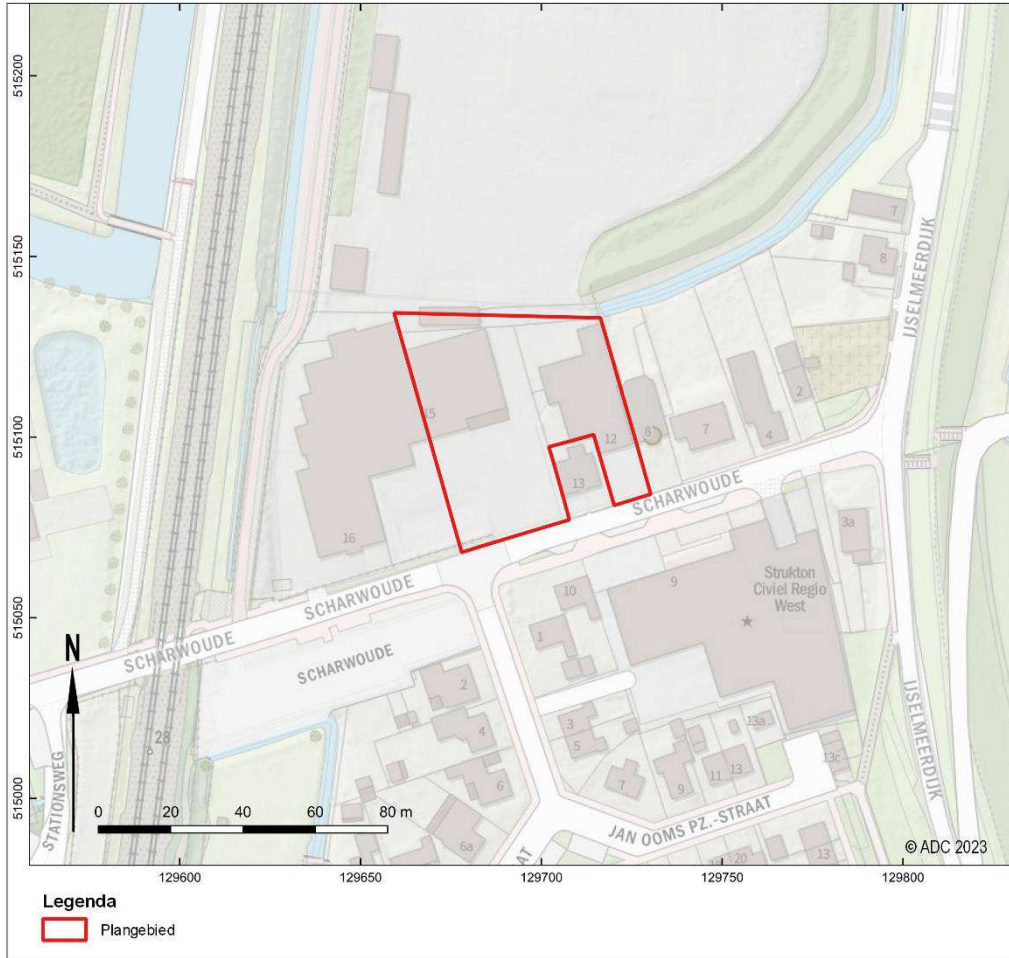
Afb. 6 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Stedenbouwkundig plan⁹

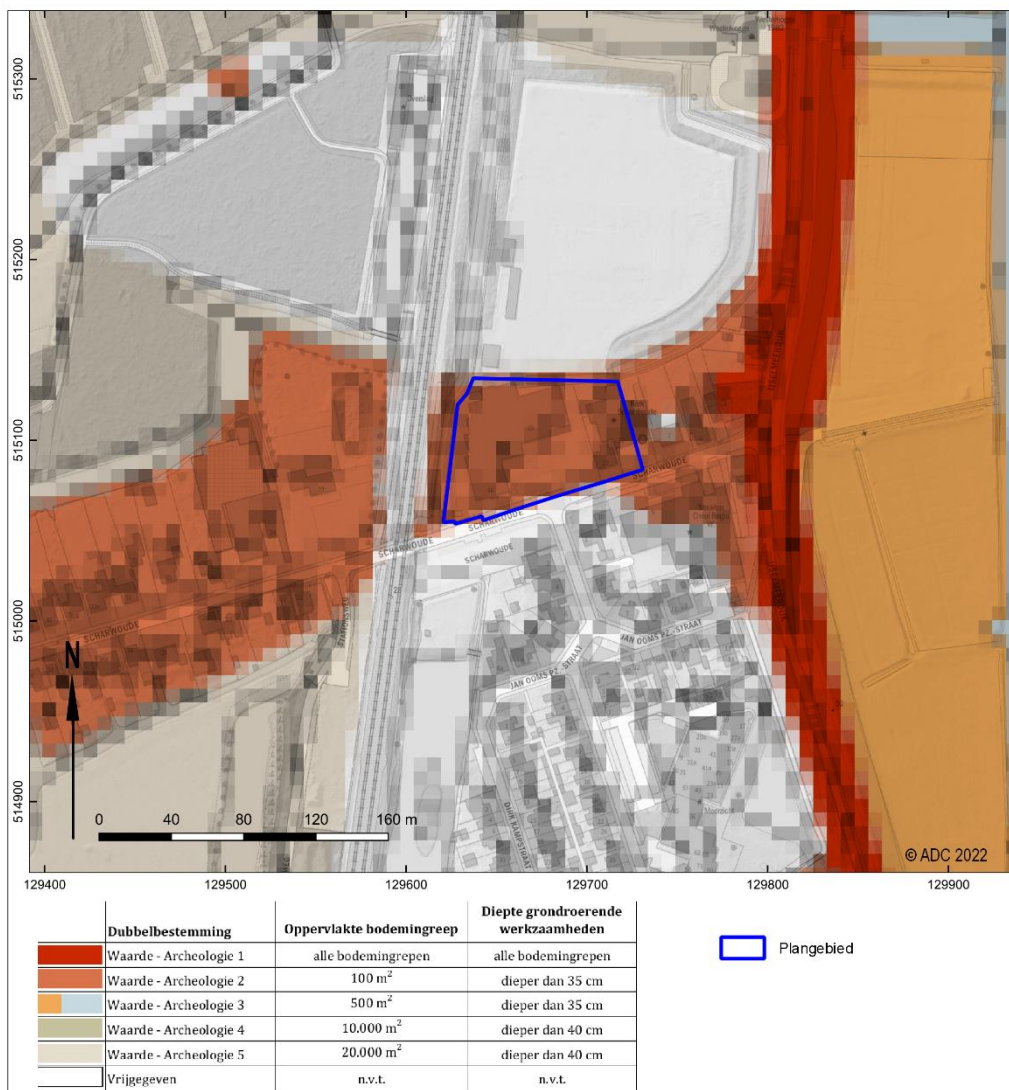
⁹ BRO Stedenbouwkundig plan woningbouwontwikkeling Scharwoude 15, Scharwoude d.d.15 september 2022.



Afb. 4a Foto van het westelijk deel van het plangebied genomen in noordelijke richting



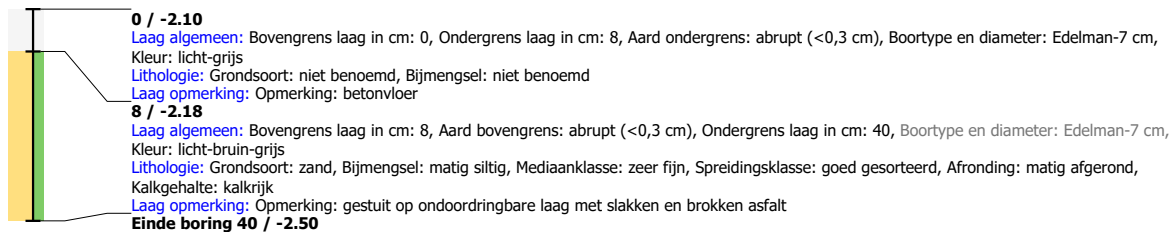
Afb. 4b Foto van het oostelijk deel van het plangebied genomen in noordelijke richting



Afb. 5 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Koggenland (naar Archeologie West-Friesland 2016)

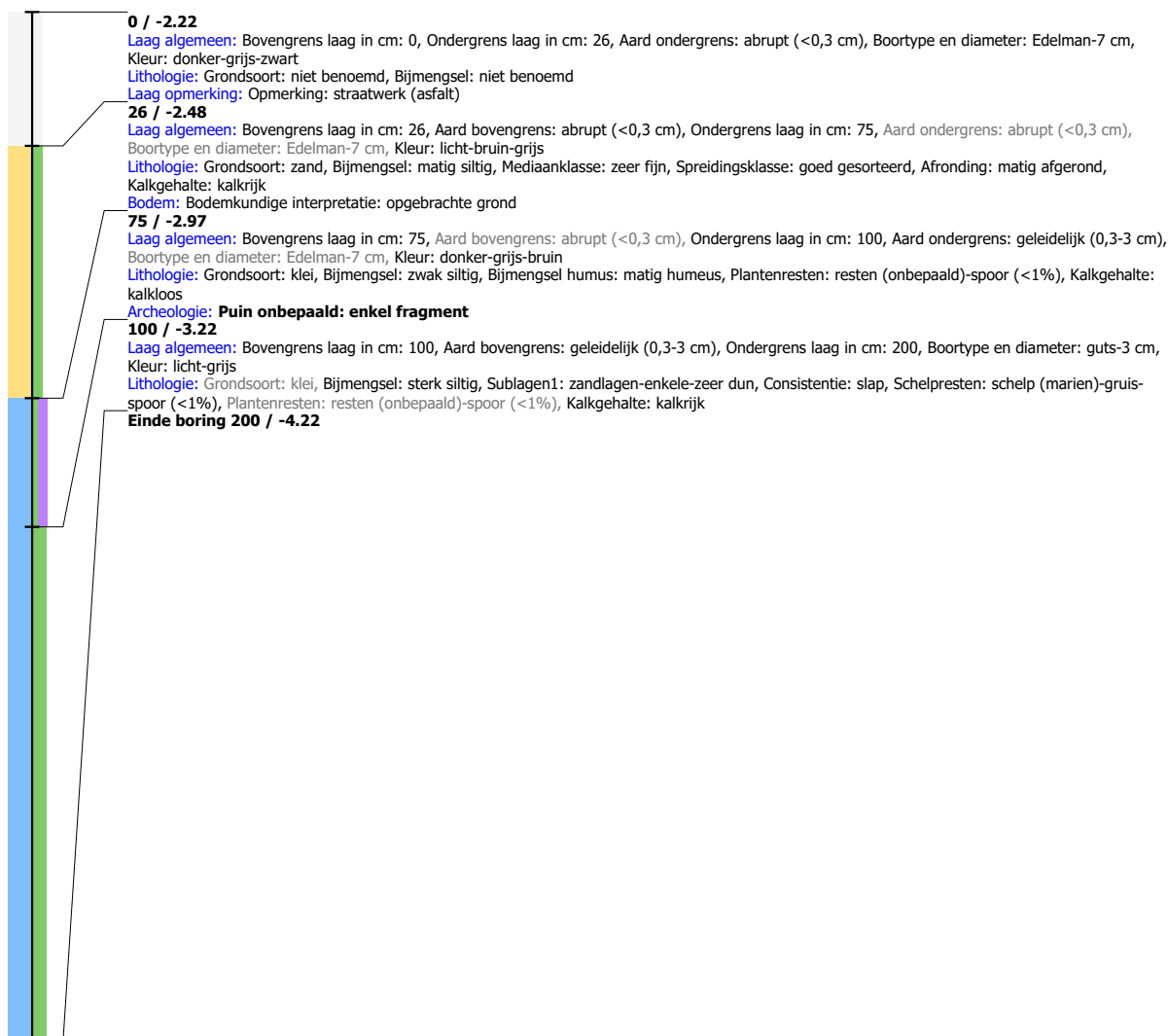
Boring: 001044_1

Kop algemeen: Projectcode: 001044, Boornummer: 1, Beschrijver(s): RMVDZEE, Datum: 11-05-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 40
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 129682, Y-coördinaat in meters: 515120, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.1, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Koggenland, Opdrachtgever: Ooms Wonen BV, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 001044_2

Kop algemeen: Projectcode: 001044, Boornummer: 2, Beschrijver(s): RMVDZEE, Datum: 11-05-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 129703, Y-coördinaat in meters: 515126, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.22, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Koggenland, Opdrachtgever: Ooms Wonen BV, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



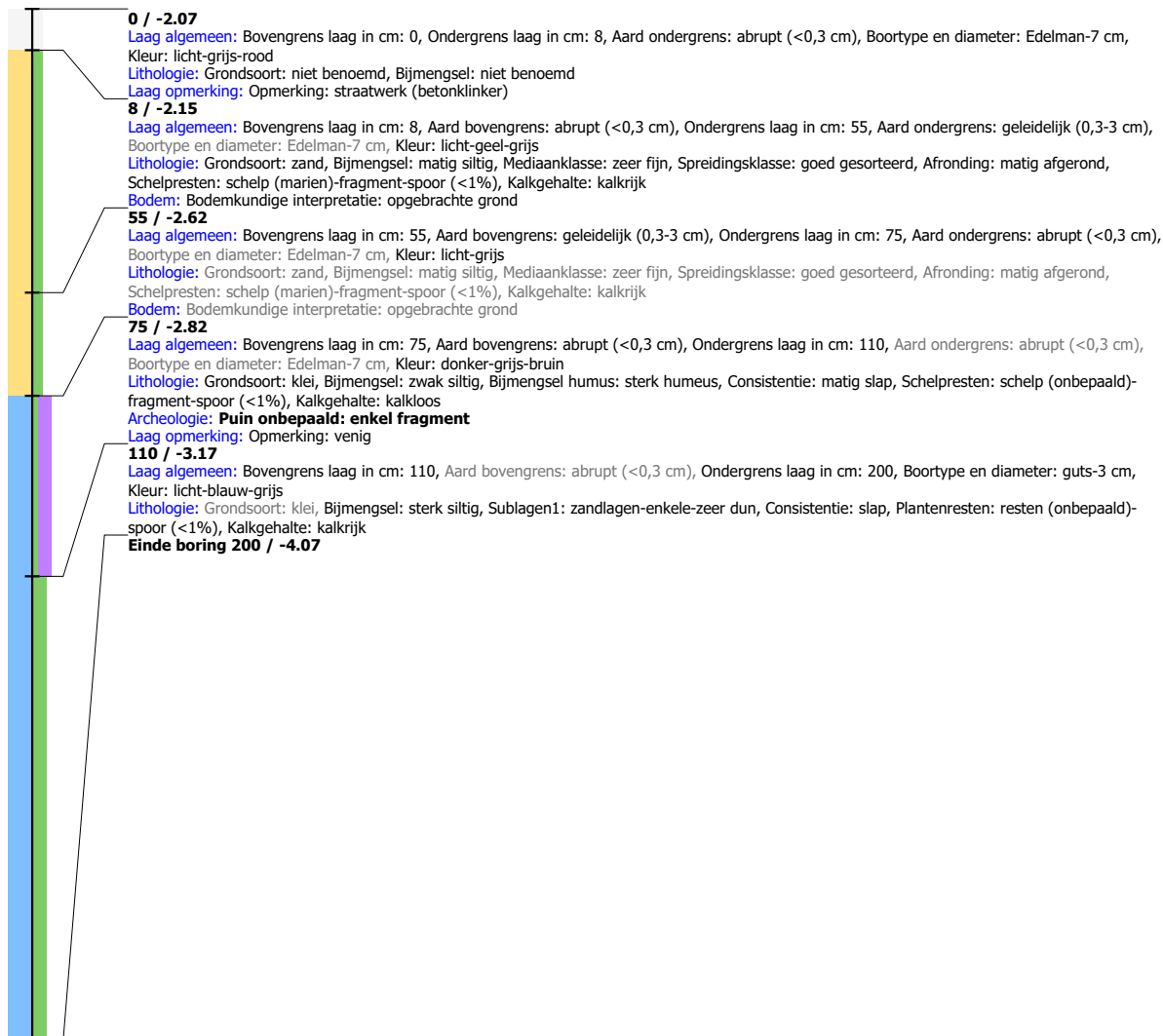
Boring: 001044_3

Kop algemeen: Projectcode: 001044, Boornummer: 3, Beschrijver(s): RMVDZEE, Datum: 11-05-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 129674, Y-coördinaat in meters: 515096, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte

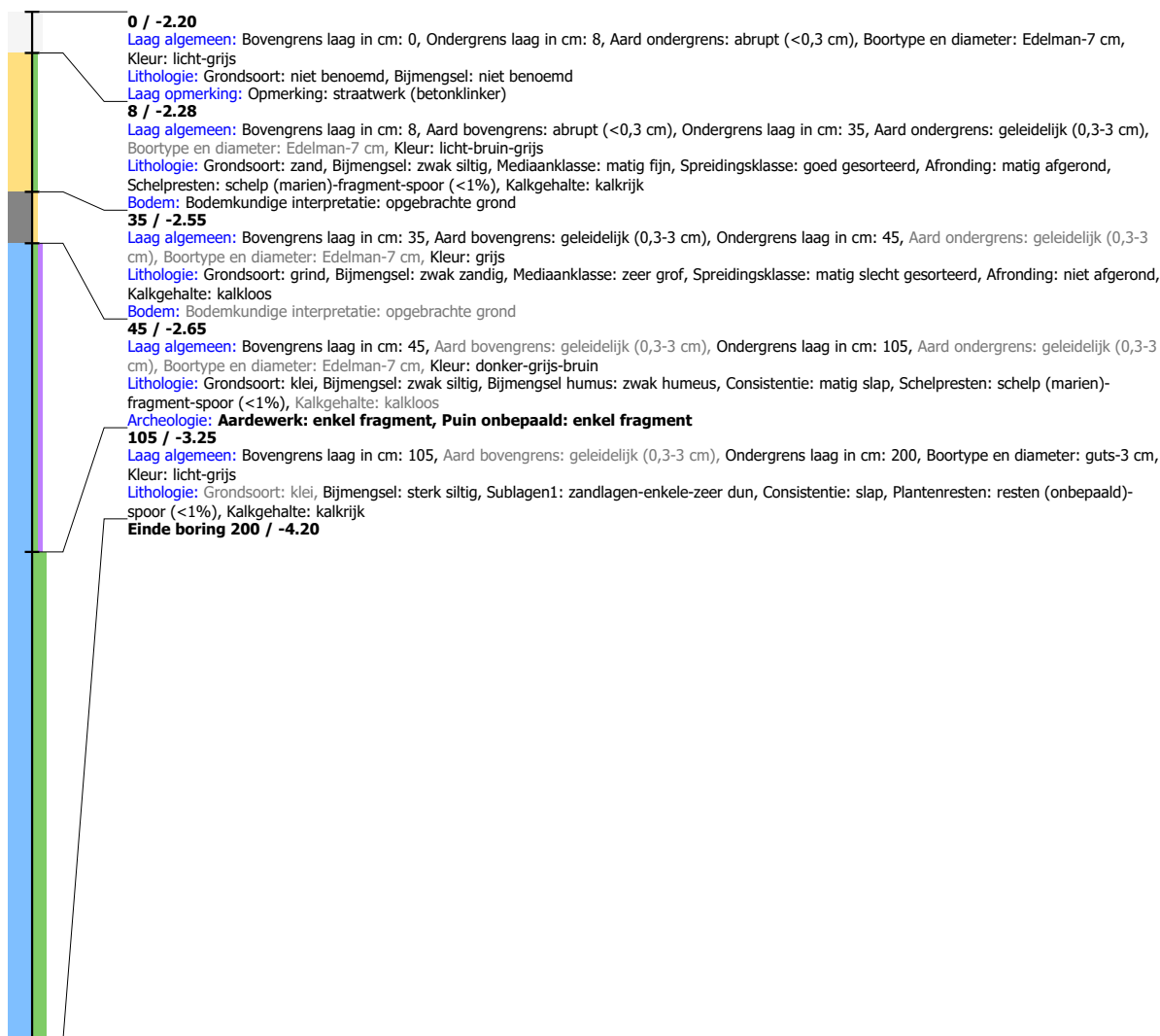
maaiveld in meters: -2.07, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Koggenland, Opdrachtgever: Ooms Wonen BV, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



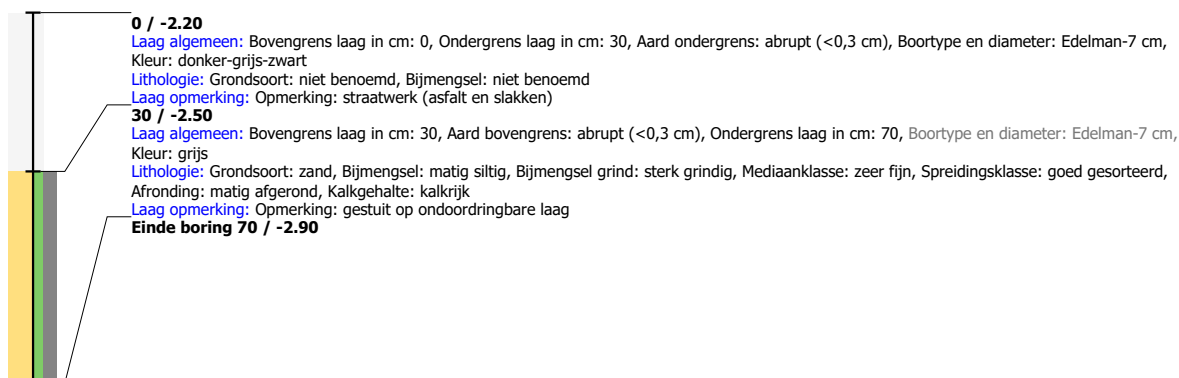
Boring: 001044_4

Kop algemeen: Projectcode: 001044, Boornummer: 4, Beschrijver(s): RMVDZEE, Datum: 11-05-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 129695, Y-coördinaat in meters: 515113, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2,2, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Koggenland, Opdrachtgever: Ooms Wonen BV, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 001044_5

Kop algemeen: Projectcode: 001044, Boornummer: 5, Beschrijver(s): RMVDZEE, Datum: 11-05-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 129691, Y-coördinaat in meters: 515083, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2,2, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Koggenland, Opdrachtgever: Ooms Wonen BV, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



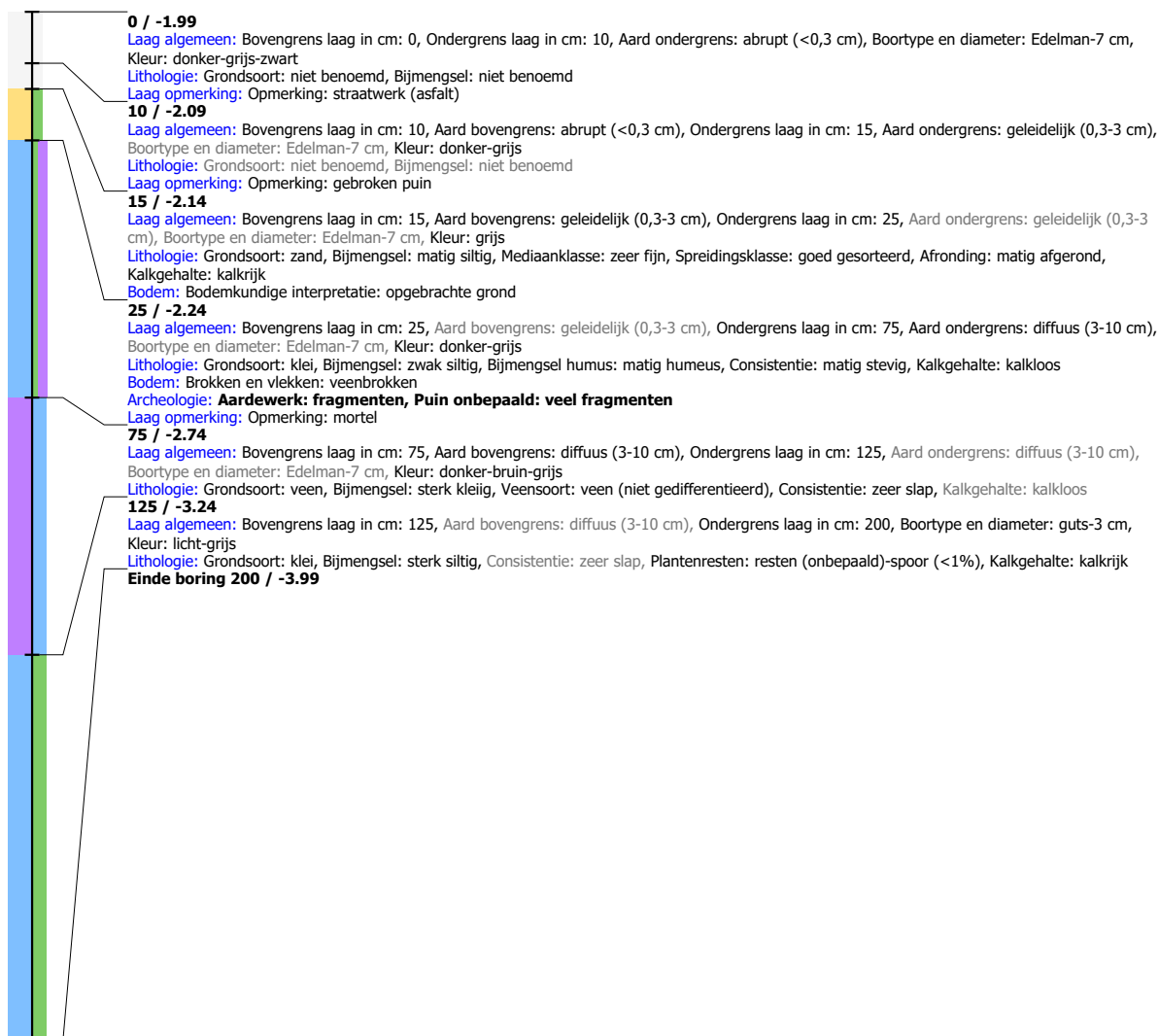
Boring: 001044_6

Kop algemeen: Projectcode: 001044, Boornummer: 6, Beschrijver(s): RMVDZEE, Datum: 11-05-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 129722, Y-coördinaat in meters: 515094, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte

maaiveld in meters: -1.99, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Koggenland, Opdrachtgever: Ooms Wonen BV, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Beeldkwaliteitplan
Scharwoude 12-16
Definitief



colofon

projectnaam
**Beeldkwaliteitplan
Scharwoude 12-16**

datum
27 maart 2024

projectnummer
P03723

opdrachtgever
Ooms Wonen

BRO
projectleider
BC

projectteam
MO, BW, TN

bron kft
BRO

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4	5	Openbare ruimte	11
1.1	Aanleiding	4	5.1	Verharding	11
1.2	Planlocatie	4	5.2	Groene ruimte	11
1.3	Doel beeldkwaliteitsplan	4			
1.4	Opbouw beeldkwaliteitsplan	4	6	Beeldbepalende erfafscheidingen en gevels	13
2	Stedenbouwkundig plan	5	6.1	Erfafscheidingen	13
2.1	Toelichting plan	5	6.2	Gevels en hoekaccenten	13
3	Beeldkwaliteit	7	7	Toekomstig bestendige wijk	15
3.1	Uitgangspunten voor beeldkwaliteit	7	7.1	Klimaatadaptatie	15
3.2	Algemene uitgangspunten	7	7.2	Natuurinclusiviteit	15
3.3	Voormalige openbare basisschool	7	7.3	Gezondheid	15
3.4	Zonering	8	7.4	Duurzaam en natuurinclusief bouwen	15
4	Woonpercelen	9			
4.1	Uitgangspunt bebouwing	9			
4.2	Accenten	9			
4.3	Detailering en materiaalgebruik	9			

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie Scharwoude 12-16 (gemeente Koggenland) bevindt zich momenteel een bedrijventerrein. Ooms Wonen is voornemens om deze locatie te transformeren naar een woonomgeving/-bestemming. De bedrijfsfuncties maken dan plaats voor nieuwe functies zoals woningen en openbare verblijfsruimtes. Die functies sluiten beter aan bij de direct omliggende woonomgeving en zullen nu en op langere termijn bijdragen aan de leefbaarheid van Scharwoude. Een deel van het kantoorgebouw blijft behouden.

Ten behoeve van de herstructurering is er een stedenbouwkundig plan door BRO opgesteld. Het plan kent een variatie aan woningtypologieën met rij-, vrijstaande-, twee-onder-één-kap- en rug-aan-rugwoningen. In totaal zijn er 57 woningen voorzien in het plan.

Voorliggend beeldkwaliteitplan voorziet, bij vaststelling door de gemeente, in de welstandskaders voor de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan.

1.2 Planlocatie

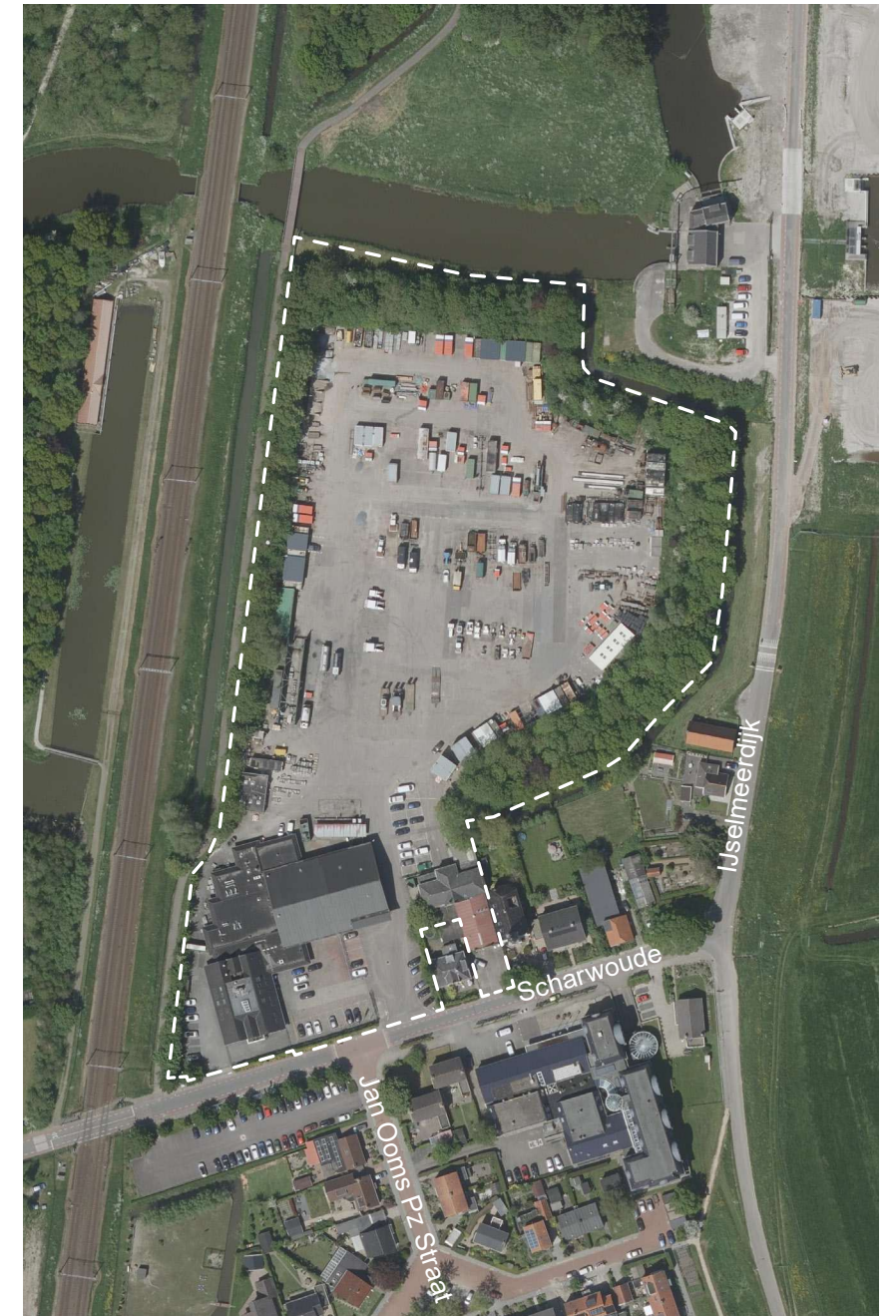
Het plangebied maakt deel uit van de bebouwde kom van het dorp Scharwoude. Een van de dorpskernen van de gemeente Koggenland. Het dorp wordt aan de oostzijde geflankeerd door de IJsselmeerdijk en aan de westzijde grenst het aan de provinciale weg. Het plangebied ligt tussen de IJsselmeerdijk aan de oostkant, de zuidkant van de lintweg Scharwoude en aan de westkant de spoorlijn. Een groot deel van het omringende groen is al gerooid om het plangebied 'te openen' naar de omgeving. Op enkele plaatsen zijn bomen blijven staan. Deze staan na realisatie in de om het plan gelegen groenstructuur en worden onderdeel van het park. Op de kaart hiernaast is de ligging van het plangebied en de plangrens aangegeven.

1.3 Doel beeldkwaliteitplan

Een beeldkwaliteitplan geeft richting aan de stedenbouwkundige, architectonische en landschappelijke uitwerking van het ruimtelijk ontwerp. Het is een inspiratiebron voor architecten, zelfbouwers en de inrichters van de openbare ruimte. Ook dient het plan als leidraad en toetsingskader voor de beoordelingen van omgevingsvergunningen en de welstandsbeoordeling. Het beeldkwaliteitplan vormt daarmee de brug tussen de uitgangspunten en gedachten achter het stedenbouwkundig plan en de daadwerkelijke bouwfase. Het zorgt derhalve dat de beoogde ruimtelijke kwaliteit van de bebouwing en openbare ruimte tot uitdrukking komt.

1.4 Opbouw beeldkwaliteitplan

Het beeldkwaliteitplan bestaat per onderdeel uit een beschrijving en referentiebeelden. Voor ieder onderdeel zijn de toetsingscriteria in een tabel opgenomen. Dit schema bevat de feitelijke criteria waaraan de welstandscommissie zal toetsen. Wanneer er vrijheid wordt gegeven in de criteria of wanneer er onduidelijkheid bestaat over de wijze van interpreteren van deze vrijheid, kunnen de toelichtende teksten of de beelden uitsluitend bieden. De referentiebeelden zijn ter referentie én inspiratie. Het zijn echter geen letterlijke verwijzingen.



Figuur 1: Aanduiding planlocatie

2 Stedenbouwkundig plan

2.1 Toelichting plan

Entree

De woonwijk wordt ontsloten via Scharwoude, een centrale straat in het gelijknamige dorp. Aan het lint verrijst één nieuwe tweekapper welke de entree tot de wijk accentueert. De karakteristieke gevel van de voormalige werkplaats blijft behouden, achter deze gevel is ruimte voor een nieuwe woning. Zodoende sluit het plan aan op de stedenbouwkundige structuur rondom het bebouwingslint.

Infrastructuur

Een nieuwe weg zal dienen als hoofdontsluiting voor de wijk. Nabij de aantakking op de hoofdweg wordt er ruimte voorzien voor een bomenrij aan één zijde van de weg. Enerzijds ter versterking van de entree, anderzijds ter inpassing van het blijvende kantoorgebouw. De drie grondgebonden woningen zorgen voor een kwalitatieve begrenzing van de aansluiting op de hoofdweg.

De hoofdontsluiting van de wijk is een doorlopende lus, de woningen aan deze lus vormen een duidelijke voorkant richting het oosten. Hierdoor ontstaat er een transparant en uitnodigend beeld richting de omgeving. De lus is geschikt voor verkeer in twee richtingen en is op diverse plaatsen voorzien van parkeerplaatsen. Centraal in de wijk ligt een parkeercoffer die wordt ontsloten via de westzijde. Wandelpaden aan de binnenzijde van de lus takken aan op andere wandelpaden in de buurt die vervolgens aansluiten op het omliggende padennetwerk.

Woningtypologieën

De wijk beschikt over een ruim aanbod aan verschillende woningtypologieën. Zodoende is er een aanbod voor verschillende doelgroepen, bovendien ontstaat er een gevarieerd en aantrekkelijk beeld. Zo bevinden zich bij binnenkomst van de wijk en centraal in de wijk enkele rijwoningen en rug-aan-rugwoningen. Voor de rug-aan-rugwoningen wordt gebundeld opslag voorzien aan de koppen van de bebouwing. De buitenste rand richting het oosten bestaat uit een mix van tweekappers en vrijstaande woningen. In het noorden zijn aan de buitenrand vijf ruime kavels met vrijstaande woningen te vinden, deze percelen kijken uit over het water.



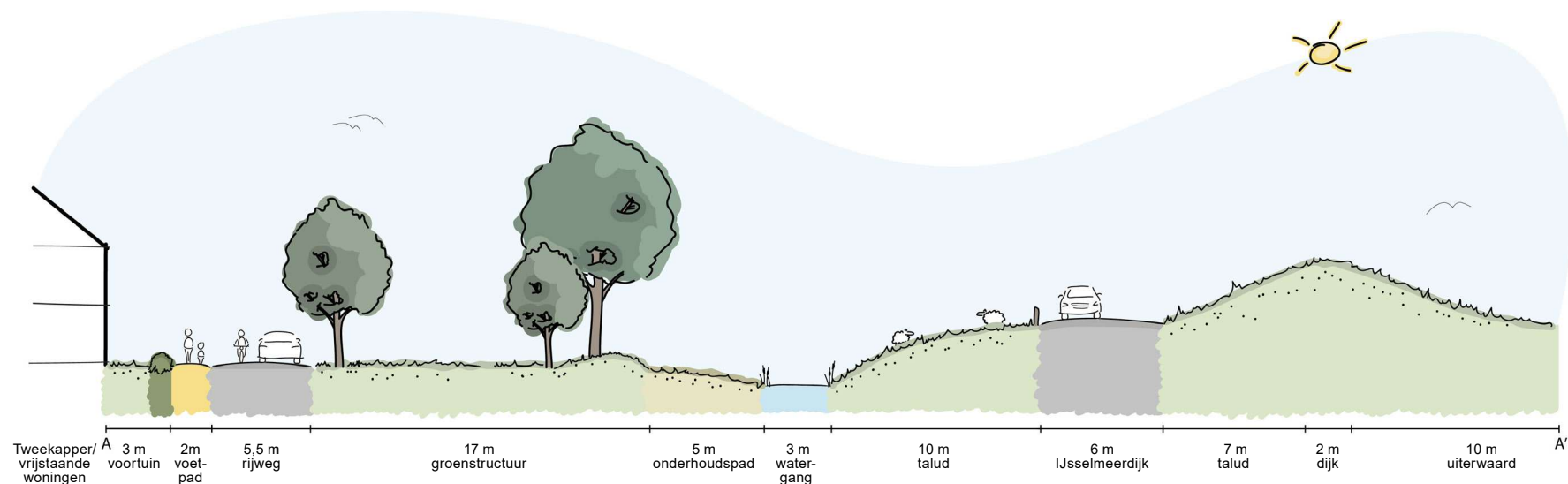
Figuur 2: Stedenbouwkundig plan

Groenstructuur

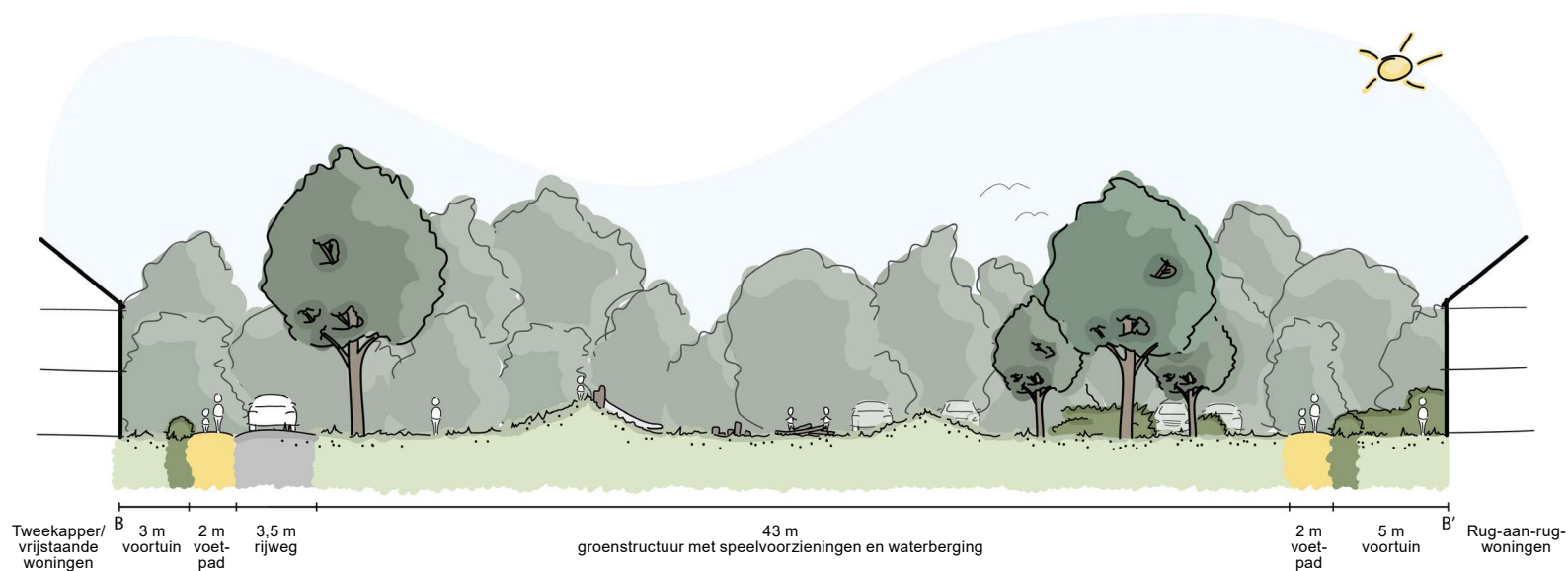
Langs de westzijde blijft de opgaande groenstructuur behouden, deze zal mede dienen als buffer voor de naastgelegen spoorweg. Aan de oost- en zuidzijde is de opgaande begroeiing grotendeels weggenomen. Dit ter bevordering van het onderhoud van de naastgelegen watergang. Deze groene rand dient daarom eenvoudig begaanbaar te zijn en ook geschikt te zijn om periodiek zware belasting te weerstaan. Het verdwijnen van de groene zoom zorgt er daarnaast voor dat de wijk zich oriënteert op de omgeving en Scharwoude een gezicht naar buiten geeft. Centraal in de wijk bevindt zich een park dat fungeert als groene ontmoetingsplaats voor de wijk met speelvoorzieningen bestaande uit natuurlijk materiaal. In de centrale groenruimte en de groene zoom in het oosten worden bomen geplaatst om het gevoel van een groene omgeving te bevorderen. Erfafscheiding gebeuren door middel van hagen om het landschappelijke karakter van de omgeving door te voeren.

Verbinding met omgeving

Door het zicht open te maken vanuit de IJsselmeerdijk in het oosten wordt het karakteristieke zicht terug hersteld en wordt de wijk zichtbaar naar de omgeving. De voorkanten van de wijk worden naar buiten gericht om hier optimaal op in te spelen. Het brede straatprofiel en enkele woningen vormen de hoofdverbinding naar de rest van het dorp. Verder wordt de wijk ook aangesloten op het bestaande voetpad langs het spoor. In de wijk bevindt zich ook een park en speelvoorziening, welke ook toegankelijk is voor de rest van Scharwoude.



Figuur 3: Dwarsprofiel 1 centrale ontsluiting



Figuur 4: Dwarsprofiel 2 parkzone

3 Beeldkwaliteit

Met behulp van voorliggend beeldkwaliteitplan worden de uitgangspunten en criteria voor de architectonische en stedenbouwkundige uitwerking van het plan vastgelegd. Hiermee geeft dit document richting aan de vervolgstappen van het ontwikkelingsproces.

3.1 Uitgangspunten voor beeldkwaliteit

Binnen de beeldkwaliteitsbepalende criteria wordt er een bepaalde mate vrijheid toegekend om uniciteit aan te brengen. Om individuele expressie te realiseren kan er bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van hoogteverschillen, parcellering in de gevels en toe te passen detailleringen.

Het uitgangspunt is dat er een karakteristieke dorpsbuurt ontstaat die aansluit bij het dorps- en landelijke karakter van de omgeving. Dit betekent niet per definitie een kopie van omliggende buurten, maar een woongebied met een eigen identiteit waarbij gebruik gemaakt wordt van bestaande en nieuwe kwaliteiten. Binnen de primaire eenheid van de woonbuurt is ondergeschikte verscheidenheid en uniciteit per woning en bouwblok van belang.

Met de ruime en groene opzet van de wijk wordt er een woonbuurt met een dorps karakter voorzien. Het dorps karakter sluit goed aan bij de ligging aan het bebouwingslint en het polderlandschap. Het streven is om de architectuur van de woningen hierbij aan te laten sluiten. Dit wordt mede bereikt door een dorps, herkenbare vormgeving met aandacht voor details en traditioneel materiaalgebruik.

3.2 Algemene uitgangspunten

Duurzaam en natuurinclusief bouwen

Duurzaam bouwen betekent dat woningen ontwikkeld en gebruikt worden met respect voor mens en milieu. Het gaat niet alleen om energiebesparing, maar bijvoorbeeld ook om:

- het gebruik van duurzame (herbruikbare) materialen die rekening

houden met het milieu en de gezondheid van bewoners en goede ventilatie om vocht, schimmel en ophoping van schadelijke stoffen te voorkomen;

- de woning zo te ontwerpen dat deze voor een lange periode bruikbaar en waardevast is.

Natuurinclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden. Natuurinclusief bouwen draagt ook bij aan de kwaliteit van de leefomgeving waaronder de gezondheid van bewoners, bevordering van sociale contacten, het temperen van de temperatuur in het dorp. Voorbeelden van maatregelen zijn:

- ingemetselde nestkasten voor vleermuizen en vogels;
- insectenmuur;
- vogel-, vlinder- en bijvriendelijke bloemen en struiken;
- natuurlijk spelen.

3.3 Voormalige openbare basisschool

Op het terrein staat de voormalige openbare basisschool. Hoewel deze wordt gesloopt in verband met de vervallen situatie vormt deze de aanleiding om enkele uitgangspunten voor de beeldkwaliteit te benoemen.

Achtereenvolgens zijn dat:

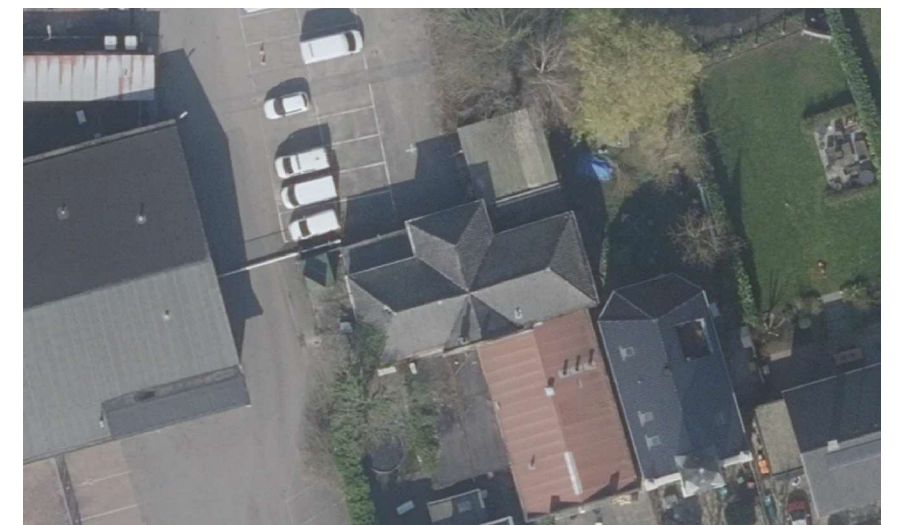
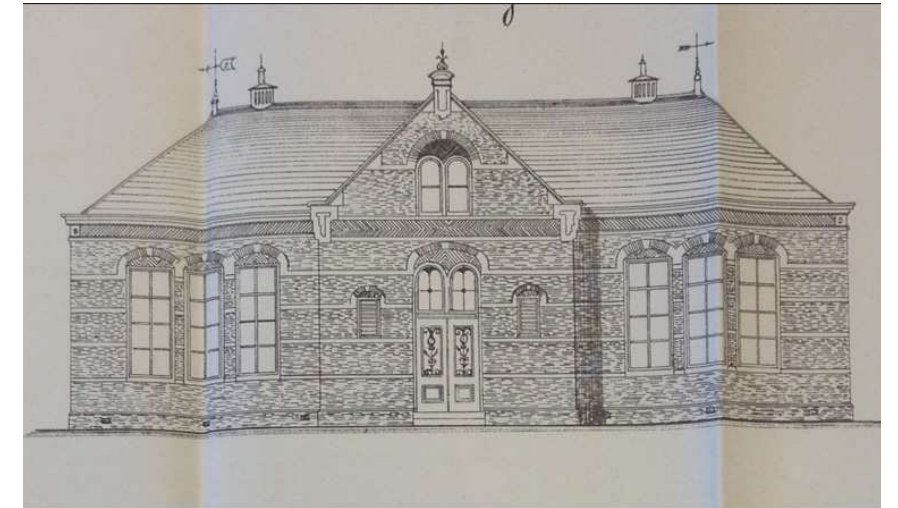
- Rechthoekige basisvorm in langsrichting met aan de voorzijde een licht uitgebouwd entreeportaal met topgevel en zadeldak;
- De basisvorm van het dak is een schilddak in twee richtingen, in langsrichting en naar de achterzijde;
- Met name de voorgevel (zuidzijde) welke schuilgaat achter een bedrijfsloods, is in Eclectische stijl gebouwd, een stijl waarin meerdere bouwstijlen samenkomen tot een nieuw geheel.

Kenmerkend is het gebruik van:

- speklagen
- kroonlijsten
- hoekstenen
- staande hoge vensters met aansluitstenen en sluitstenen in een

rondboogfries

Het verdient de voorkeur dat in de architectuur van de rijenwoningen op de kop van de entreestraat één of meerdere kenmerken van de oude school zullen terugkomen.



3.4 Zonering

Om voor de verschillende type gebieden specifieke criteria toe te kunnen kennen is het plan verdeeld in verschillende zones. De grenzen van de deelgebieden zijn zacht en de beoogde kwaliteit in de verschillende zones heeft ook invloed op aangrenzende zones.

De beoogde beeldkwaliteit voor de zones wordt in de komende hoofdstukken geïllustreerd en beschreven. Per zone is de gewenste ontwikkelingsrichting weergegeven en vastgelegd in criteria. Door middel van referentiebeelden worden deze criteria verduidelijkt.

Er zijn twee zones aangeduid:

- Woonpercelen (rood)
- Openbare ruimte (groen)



Figuur 5: Zoneringskaart

4 Woonpercelen

4.1 Uitgangspunt bebouwing

De nieuwe wijk bestaat uit de volgende verschillende woningtypologieën: rij- vrijstaande-, twee-onder-één-kap en rug-aan-rugwoningen. Voor deze woningen is het gewenst om een dorpsse, eigentijdse uitstraling te realiseren. Stijlkenmerken van de te slopen oude school worden in de rijenwoningen op de kop van de entreestraat toegepast. (zie paragraaf 3.3). Voor de diversiteit van het straatbeeld kan er gewerkt worden met subtiele verschillen of gevelindelingen ten behoeve van de herkenbaarheid van de individuele woningen, maar zonder dat het ten koste gaat van de samenhang van het geheel. Met name de juiste en herkenbare maat en schaal van de bebouwing draagt bij aan de samenhang en het beoogde karakter. Dit betekent dat de grondgebonden eengezinswoningen hoofdzakelijk een traditionele bouwmassa krijgen met één of twee bouwlagen met een duidelijke kap. In het kader van ontwerprijheid en variatie in de buurt is het eventueel mogelijk om hoofdgebouwen uit anderhalve bouwlaag met kap te laten bestaan. Voor de rug-aan-rug woningen is het belangrijk dat er interactie ontstaat tussen gevel en openbare ruimte, de gevel met voordeur moet duidelijk zichtbaar zijn. De voorgevel mag dus niet door voorliggende tuin volledig afgeschermd zijn van de openbare ruimte. De zijgevels van de rug-aan-rug woningen zijn bij voorkeur voorzien van openingen. Het materiaal- en kleurgebruik en de kwaliteit daarvan moet tussen de verschillende typologieën op elkaar afgestemd zijn.

4.2 Accenten

Binnen de bouwvlakken zoals opgenomen in het stedenbouwkundig plan is nog enige flexibiliteit aanwezig, zodat de exacte positie binnen de aangeduide kavel nog kan schuiven. De woningen hoeven dus niet exact zoals verbeeld op het stedenbouwkundig plan gepositioneerd te worden, maar wel binnen de weergegeven kavelgrenzen. Dit biedt ruimte voor kleinschalige verspringingen in rooilijnen, accenten en verbijzonderingen. Bijvoorbeeld een verspringing in de rijwoningen, erkers of een gecombineerde kap op hoekpercelen.

Situering	<ul style="list-style-type: none"> De opzet van het stedenbouwkundig plan is vertaald naar regels in het bestemmingsplan. Deze regeling is leidend voor de positionering van het hoofdgebouw en bevat flexibiliteitsbepalingen. Oriëntatie van de voorgevel is op de openbare ruimte. Hoekwoningen welke met de zijgevel aan openbare ruimte grenzen krijgen een tweezijdige oriëntatie. Dit geldt niet voor de rug-aan-rugwoningen.
Bouwmassa	<ul style="list-style-type: none"> Hoofdgebouw heeft een traditionele eenvoudige rechthoekige bouwmassa. Hoofdgebouw bestaat uit maximaal 2 bouwlagen met een kap over 1 laag. Indien bijgebouwen zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte (hoofdzakelijk bijgebouwen bij van tweekappers, vrijstaande- en hoekwoningen), worden deze mee ontworpen met het hoofdgebouw. Bergruimtes worden in lijn met het ontwerp van de woningen mee-ontworpen of passen hier qua ontwerp bij. Dit kan door toepassing van materialen die ook in de woningen worden gebruikt
Daken	<ul style="list-style-type: none"> Overwegend langskappen met zadeldak, samengestelde daken en dwarskappen vormen uitzondering (bijvoorbeeld bij tweekappers, vrijstaande- en hoekwoningen). Wisselende helling mogelijk, tussen de 35-65°. Dakpan in grijs tint. Zonnepanelen op het dakvlak en kleur in overeenstemming met dakpan. Bijgebouwen in het zicht bestaan uit maximaal 1 bouwlaag, afdekking is verplicht met een kap.
Gevels	<ul style="list-style-type: none"> De woningen beschikken over een eigentijdse uitstraling met een moderne twist. Baksteen, diverse kleuren mogelijk indien samenhang gewaarborgd blijft. Kleuren van lichtgeel tot bruinrood. Ten behoeve van een gevarieerd beeld kunnen in enkele gevallen gevels in een licht afwijkende tint toegepast worden. Overwegend gebruik van natuurlijke en/of traditionele materialen, o.a.: baksteen en hardhout. Bouwdelen waarbij gecombineerd wordt met natuursteen, zink, staal en glas zijn mogelijk maar dienen ondergeschikt te zijn. De gevels zijn bescheiden en evenwichtig. Ze zijn harmonieus van opzet. De plaats, afmeting en verhoudingen van de raam-, deur- en andere openingen dienen goed op elkaar en de karakteristieken van het gebouw te zijn afgestemd. De openingen in de gevels worden zo geplaatst dat het vlak heel blijft en de vorm solide. Zijgevels die gericht zijn op het openbaar gebied moeten met speciale aandacht worden ontworpen. Gesloten gevels zijn daarbij uitgesloten. Dit geldt niet voor de rug-aan-rugwoningen. Horizontale elementen zoals gevelbanden zijn optioneel bij tweekappers om eenheid aan te brengen tussen de woningen. Toepassen van reliëf in de gevel: dieptewerking wordt verkregen door het voor en achter in het gevelvlak plaatsen van onderdelen zoals kozijnen, entreepartijen, waterslagen, uitkragingen, muurvlakken, erkers, e.d. Bijgebouwen in het zicht zijn met hetzelfde gevelmateriaal als het hoofdgebouw opgetrokken. Details van het oude schoolgebouw worden meegenomen in de gevel.
Overgang openbaar/privé	<ul style="list-style-type: none"> Erfafscheidingen van zij- en achterkanten die prominent aan de beeldbepalende openbare ruimte grenzen (straat of groenzone) moeten bestaan uit een hoge inheemse geschoren haag van minimaal 2 meter. Erfafscheidingen tussen kavels en aan achterkanten kunnen op verschillende manieren worden toegepast. Op de voorste perceelsgrens een lage inheemse geschoren haag van minimaal 50 tot ca. 80 centimeter hoog. Tuinen zijn zo groen en onverhard mogelijk ingericht. Verhardingsmaterialen zijn bij voorkeur waterpasserend.

4.3 Detaillering en materiaalgebruik

Om het beoogde beeld tot uitdrukking te laten komen wordt overwegend gewerkt met traditionele materialen met gedekte kleuren. Ondanks dat in-

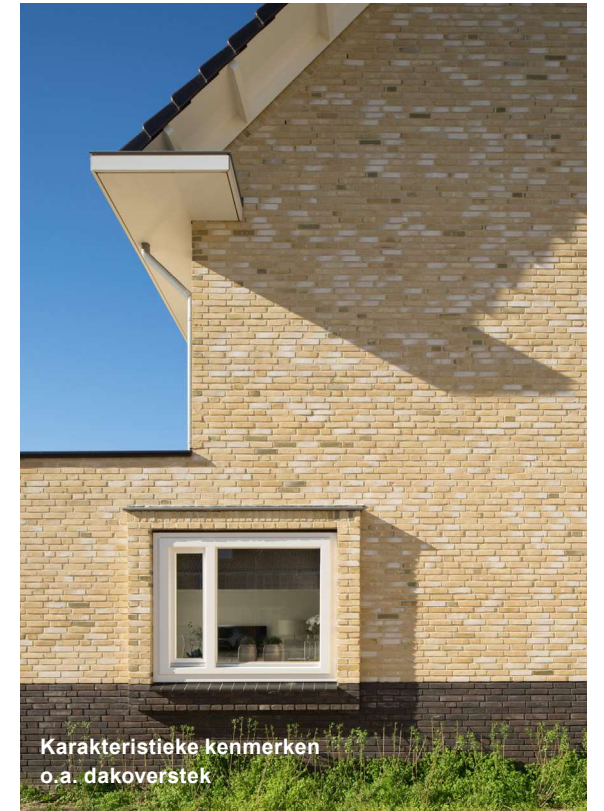
dividuele expressie is toegestaan dienen de woningen familiale kenmerken te vertonen door overeenkomsten in kleurstelling, massaopbouw en detaillering.



Individuele binnen eenheid



Gecombineerde dakvormen t.b.v. meerzijdige oriëntatie



Karakteristieke kenmerken o.a. dakoverstek

Eengezinswoningen

 **BRO** Ruimte. Mensen. Toekomst.



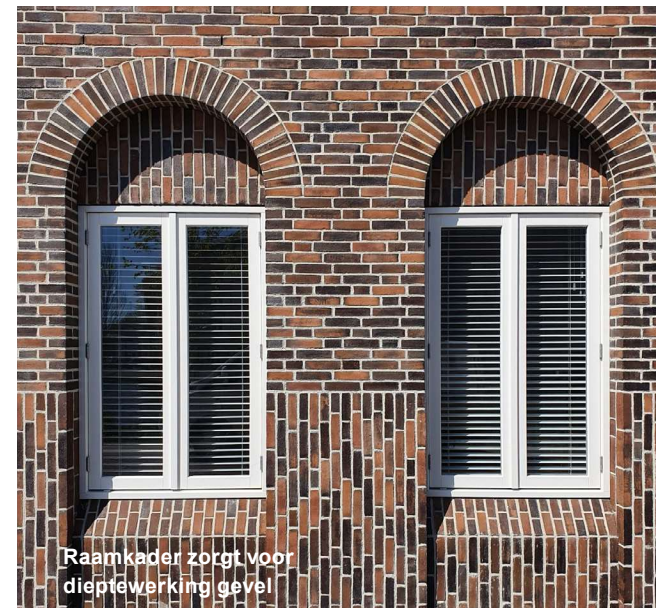
Bijgebouwen in het zicht vormen een architectonisch geheel met het hoofdgebouw



Tweezijdige oriëntatie middels erker in zijgevel



Subtiel verspringing in rooilijn bij zowel de rijwoningen als vrijstaande- en twee-onder-één-kapwoningen



Raamkader zorgt voor dieptewerking gevel



Samenhang door horizontale elementen

5 Openbare ruimte

5.1 Verharding

De woonstraten zullen met bruine/roodbruine/antraciete elementenverharding worden ingericht, om zo een hoogwaardige, dorpse sfeer te krijgen een en ander conform de richtlijnen van het PvE openbare ruimte, gemeente Koggenland, 2022. De straten zijn ingezet op gemengd verkeer. De inrichting dient hierop gericht te zijn en lage snelheden te stimuleren. De rondgaande lus wordt aan de binnenzijde voorzien van een voetpad, deze wordt iets verhoogd aangelegd met hetzelfde materiaal maar in een ander legverband. Dit zorgt voor een optische versmaling van de weg en biedt extra ruimte voor voetgangers en bewoners die hun perceel verlaten.

De parkeervakken worden uitgerust met grasstenen, dit komt de afwatering ten goede en geeft een groene uitstraling. Daarnaast worden de parkeerkoepels groen ingepast door middel van hagen of opgaande begroeiing. Op de private kavels zelf wordt ook aangemoedigd om deze waterdoorlatende suggesties op te nemen, bijvoorbeeld voor de inritten en de parkeerplaatsen op eigen perceel.

5.2 Groene ruimte

De groene openbare ruimte omzoomd voor een groot deel de woonwijk en zorgt voor een kwalitatieve overgang naar de omgeving. De zone rondom de aantakking op de hoofdweg Scharwoude wordt ingericht met een bomenrij aan één zijde. De westelijke zijde langs de spoorweg wordt voorzien van struweel en bomen als buffer voor de nieuwe wijk. Deels is dit bestaande opgaande begroeiing, maar de opgaande begroeiing wordt ook uitgebreid. In deze groene zoom worden enkele parkeerkoepels voorzien, waarbij de opgaande begroeiing het zicht op de geparkeerde auto's deels ontnemt. Op belangrijke zichtlijnen in de wijk worden bomen geplaatst om een groene omgeving te voorzien. Verder is het belangrijk dat de waterloop rondom het plangebied goed onderhouden wordt. Hiervoor is een goede grasmatt nodig met een sterk wor-

Rijweg	<ul style="list-style-type: none">Rijweg uitgevoerd in bruine/roodbruine/antraciete klinker.
Voetpad	<ul style="list-style-type: none">Voetpaden zijn verhard uitgevoerd.
Parkeerplaatsen	<ul style="list-style-type: none">De parkeervakken zijn uitgevoerd in grasstenen.
Detailering	<ul style="list-style-type: none">Het voetpad ligt iets verhoogd ten opzichte van de rijbaan.Ten behoeve van infiltratie van regenwater waterdoorlatende of -passerende verharding toepassen op plaatsen waar mogelijk.
Inrichting openbaar groen	<ul style="list-style-type: none">Voornamelijk ingericht met grasvelden i.c.m. bomen, onderhoudsarme beplanting selectief mogelijk.Waterloop dient bereikbaar te zijn voor onderhoud.De westelijke zone grenzend aan het spoor is afgewerkt met bomen en struweel.Beplanting bestaat uit inheemse soorten ter bevordering van biodiversiteit.De speelvoorziening wordt op een natuurlijke wijze ingericht.
Hemelwaterafvoer	<ul style="list-style-type: none">Het hemelwater wordt afgevoerd via molgoten langs de rijbaan. Deze goten komen uit in de groene openbare ruimte en de watergangen. Hierdoor ontstaat er een zichtbare (en daarmee beleefbare) afwatering.Afvoer water op wadi in combinatie met speelvoorzieningen.De watergangen langs de hoofdontsluiting en de groene zoom aan de westzijde zorgen voor de verdere afvoer van water.
Straatverlichting	<ul style="list-style-type: none">Straatverlichting wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de gemeente.
Straatmeubilair	<ul style="list-style-type: none">Het straatmeubilair wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de gemeente.Speelvoorzieningen bestaan uit natuurlijke materialen en zijn bij voorkeur van hout.

telstelsel om de grond van het onderhoudspad bij elkaar te houden. De hierin gelegen grondwal wordt in principe behouden. Dit is mede afhankelijk van de onderhoudseisen van het Hoogheemraadschap.

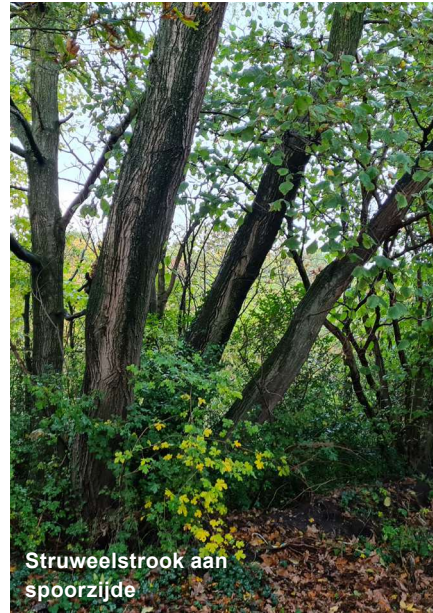
Met het oog op biodiversiteit wordt de voorkeur gegeven aan een mix van inheemse vegetatietypes, afhankelijk van het type habitat. Centraal in de wijk ligt een parkzone. Deze groene ruimte krijgt een aankleding met gras in combinatie met bomen, wat mede bijdraagt aan het tegengaan van hittestress. Een natuurlijk ingerichte speeltuin, meubilair alsmede eventueel een wadi wordt hier voorzien.



Synergie tussen omgeving en speelvoorziening



Onderscheid door verhoging voetpad



Struweelstrook aan spoorzijde



Parkruimte als groene kwalitatieve ontmoetings- en verblijfsruimte



Organisch bewegende voetpaden

Openbare ruimte



Aanmoediging van waterdoorlatende verharding op privé gronden



stalen straatmeubilair



Grastegel voor o.a. parkeerplaatsen



Speelvoorzieningen worden op natuurlijke wijze ingericht



De groene ruimte beschikt over natuurlijk speelelementen



Biodiversiteit ondersteunen bij waterloop

6 Beeldbepalende erfafscheidingen en gevels

6.1 Erfafscheidingen

Erfafscheidingen bepalen voor een groot deel het aanzicht van een straat en een wijk. Er wordt in deze ontwikkeling gestreefd naar een groene inrichting van tuinen. Zichtbare erfafscheidingen vanuit de openbare ruimte zijn daarbij een belangrijk onderdeel, inheemse hagen (zoals beukhagen of haagbeuken) gebruik als erfafscheidingen draagt bij aan het groene karakter. Dit sluit aan bij de gewenste natuurlijke sfeer en bevordert de biodiversiteit in de wijk.

- Erfafscheidingen van zijkanten die prominent in het zicht liggen (straat of groenzone) moeten bestaan uit een hoge inheemse geschoren haag van minimaal 2 meter.
- Op de voorste perceelsgrens een lage inheemse geschoren haag van minimaal 50 tot ca. 80 centimeter hoog.

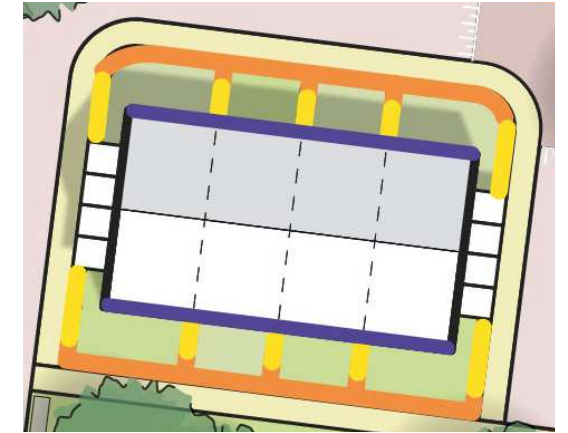
6.2 Gevels en hoekaccenten

Gevels bepalen eveneens de kwaliteit en het aanzicht in de openbare ruimte. Voorgevels hebben een positieve werking, daarentegen doen achtergevels en blinde zijgevels afbreuk aan de kwaliteit in de openbare ruimte. Daarom is het met name van belang om hoekpercelen met extra aandacht te ontwerpen, zodat ook de zijgevels een straatgerichte oriëntatie krijgen. Het straatgerichte karakter kan tot uiting komen door gevelopeningen, erkers en/of gevelverbijzonderingen, maar ook door een gecombineerde kapvorm.

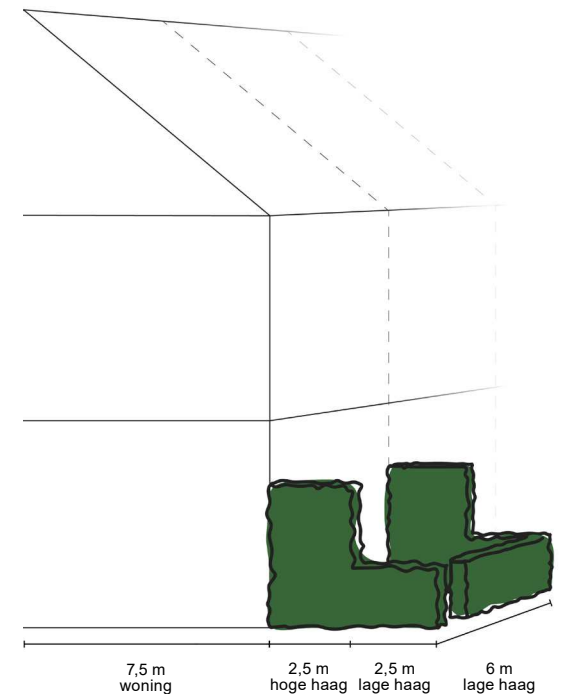
- Hoekperceel met extra aandacht ontwerpen: meerzijdige oriëntatie.
- Voorgevel.



Figuur 6: Erfafscheidingen en gevels



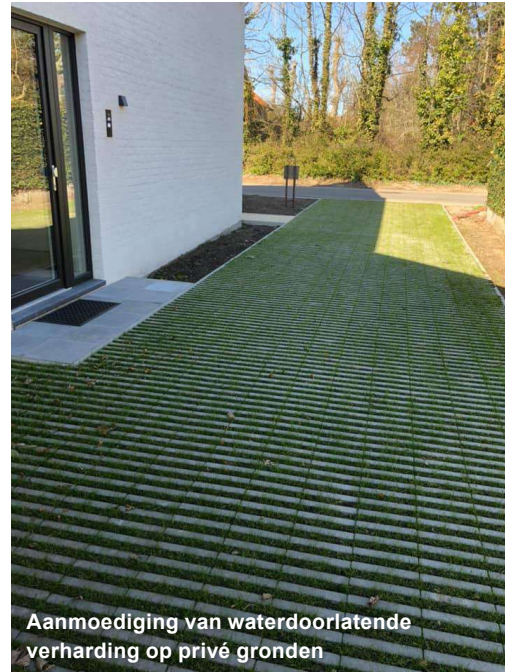
Figuur 7: Erfafscheiding rug-aan-rug-woningen



Figuur 8: Axo rug-aan-rug-woningen



Hoogteverschil van haag bij de rug-aan-rug-woningen



Aanmoediging van waterdoorlatende verharding op privé gronden



Hagen en een groene inrichting van de tuinen zorgen voor een kwalitatief straatbeeld

Erfafscheidingen

 **BRO** Ruimte. Mensen. Toekomst.



Groene inrichting van voortuinen zorgen voor kwalitatief beeld



Hoge geschoren haag bij erfafscheidingen in het zicht



Jong aangeplante hagen op de voorste perceelsgrens



Bij gebrek aan ruimte: Klimbepanting tegen gaaspanelen



Niet mee ontworpen erfafscheiding

7 Toekomstig bestendige wijk

7.1 Klimaatadaptatie

Naast ruimtelijke kwaliteit draagt de centrale groene parkruimte bij aan een klimaatadaptieve wijk. Aanplanten en behouden van bomen zorgen enerzijds voor schaduwval waardoor hittestress wordt verminderd, anderzijds hebben de bomen een waterbergende functie.

Waterbergende functies die in algemene zin kunnen worden toegepast zijn infiltratiekrachten onder gebouwen of parkeerplaatsen, wadi's, oppervlakte groen, halfopen verharding en watervertragende elementen.

Het afkoppelen van goten voorkomt overbelasting van het riool, bovendien kan het regenwater gebruikt worden voor bewatering van de (private) buitenruimten of intern gebruik in de woningen.

Concreet worden in dit plan de volgende maatregelen toegepast:

- 0,6 bomen per inwoner - vergroening en hittestress;
- Overmaat aan groenoppervlak;
- Grasdalstenen t.p.v. parkeervakken;
- Toepassen halfopen verharding t.p.v. informele voetpaden;
- Indien noodzakelijk de aanleg van een wadi in het park;
- Toepassen van waterbergende functie in het straatprofiel door gebruik van opsluitbanden;
- Afwatering richting groenzones in het plan door aanbrengen van afschot.

7.2 Natuurinclusiviteit

Niet alleen omwonenden ervaren voordelen van de groene openbare ruimte, ook de flora en fauna hebben baat bij een natuurlijk ingerichte buitenruimte. Bij een juiste aanplant van flora kan het leefgedeelte van fauna in de omgeving uitgebreid worden. Het aanplanten van verschillende typen inheemse boomsoorten, behouden van bestaande bomen en gebruiken van kruidenrijke vegetatie hebben een positief effect op de natuur. Ook het gebruik van natuurlijk materiaal, plaatsen van een insectenhotel en bio-based bouwen in combinatie met groene gevels hebben een grote meerwaarde. De grootste winst wordt behaald wanneer verschillende waardevolle natuurgebieden verbonden of uitgebreid kunnen worden.

Concreet worden in dit plan de volgende maatregelen toegepast:

- het aanplanten van inheemse plant- en boomsoorten

7.3 Gezondheid

Het aanleggen van een aantrekkelijke buitenruimte met speelmogelijkheden, wandelpaden en verblijfplaatsen zorgt er voor dat omwonenden eerder geneigd zijn in de buitenlucht in beweging te zijn. Ook het uitzicht hebben op een ruimte met veel vegetatie draagt bij aan het welzijn van omwonenden, bovendien zorgen bomen voor het filteren van de lucht. Schaduwval beschermt mensen in de openbare ruimte van oververhitting. De natuurlijk ingerichte openbare ruimte heeft dus ook op veel verschillende vlakken een positieve weerslag op de gezondheid van omwonenden.

7.4 Duurzaam en natuurinclusief bouwen

Duurzaam bouwen betekent dat woningen ontwikkeld en gebruikt worden met respect voor mens en milieu. Het gaat niet alleen om energiebesparing, maar bijvoorbeeld ook om gebruik van duurzame materialen die rekening houden met het milieu en de gezondheid van bewoners. Natuurinclusief bouwen is een vorm van bouwen waarbij een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden. Ingemetselde nestkasten, groene daken en gebruik van vlinder- en bijvriendelijke beplanting zijn voorbeelden van natuurinclusieve faciliteiten.

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel

Boscheweg 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



Bijlage 3 Bodemonderzoek

**Actualiserend en
nader
bodemonderzoek**

**Scharwoude 15 te
Scharwoude**

Project: M18036



PROMMENZ

Actualiserend en nader bodemonderzoek

Scharwoude 15 te
Scharwoude



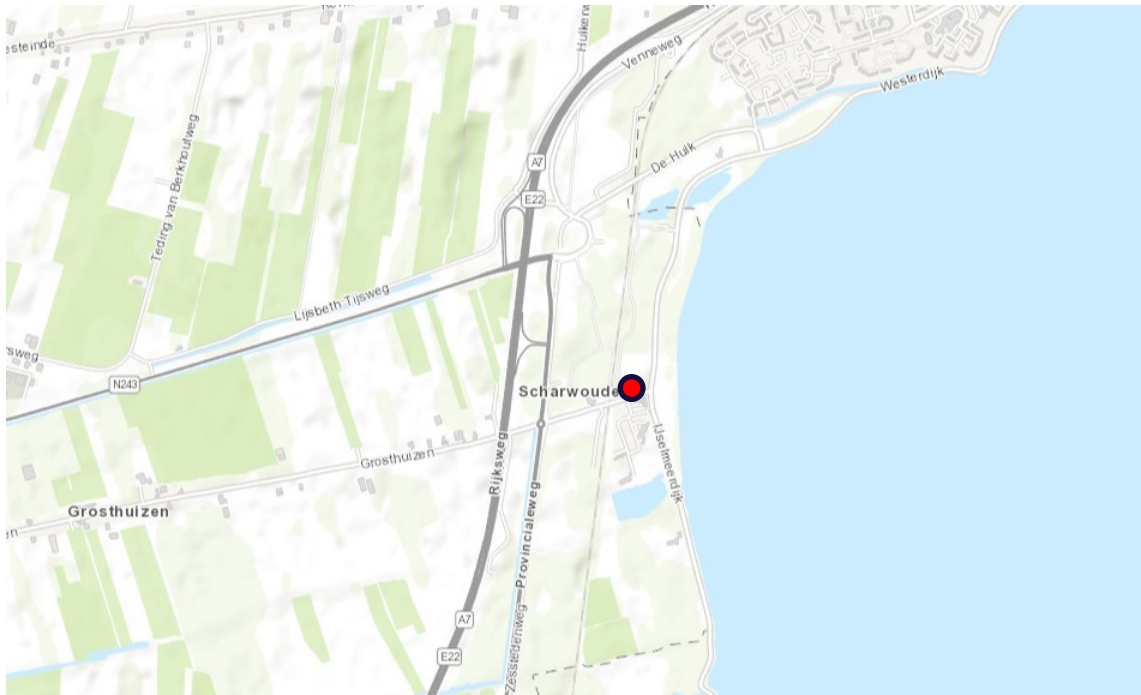
Colofon

opdrachtgever Ooms Bouw & Ontwikkeling BV
document M18036.rapport(totaal).01
versie 1.0
datum 13 juli 2018

auteur Drs. J.R.A. Kattenberg
controle Ing. J. Bralts



Figuur 1; Topografische ligging onderzoekslocatie



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling	1
1.3 Kwaliteitsborging.....	1
1.4 Aansprakelijkheid	2
1.5 Leeswijzer	2
2 VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Onderzoekslocatie en kadastrale gegevens	3
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3 Historie van de locatie.....	4
2.4 Voorgaand gebruik en bodemonderzoek	5
2.5 Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.6 Conclusie vooronderzoek.....	8
3 UITGEVOERD ONDERZOEK	9
3.1 Onderzoeksstrategie.....	9
3.1.1 <i>Onderzoeksopzet algemeen.....</i>	<i>9</i>
3.1.2 <i>Opzet actualiserend onderzoek grond en grondwater.....</i>	<i>9</i>
3.1.3 <i>Opzet asfalt- en funderingsonderzoek.....</i>	<i>10</i>
3.1.4 <i>Opzet nader onderzoek</i>	<i>11</i>
3.2 Veldwerkzaamheden.....	13
3.3 Maaiveld-inspectie asbestverdacht materiaal.....	13
3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarneming.....	13
3.4.1 <i>Algemeen</i>	<i>13</i>
3.4.2 <i>Actualiserend onderzoek</i>	<i>13</i>
3.4.3 <i>Opbouw asfaltverharding en funderingslagen.....</i>	<i>15</i>
3.4.4 <i>Nader onderzoek</i>	<i>16</i>
3.5 Uitgevoerde analyses	17
3.5.1 <i>Actualiserend onderzoek</i>	<i>17</i>
3.5.2 <i>Asfalt- en funderingsonderzoek.....</i>	<i>18</i>
3.5.3 <i>Nader onderzoek</i>	<i>19</i>
3.6 Grondwatergegevens en uitgevoerde analyses.....	20
4 RESULTATEN	22
4.1 Toetsingskaders	22
4.2 Resultaten grond	23
4.2.1 <i>Actualiserend onderzoek</i>	<i>23</i>
4.2.2 <i>Asbest in grond</i>	<i>25</i>
4.2.3 <i>Nader onderzoek</i>	<i>25</i>
4.3 Resultaten asfalt- en funderingsonderzoek	26
4.3.1 <i>Asfaltonderzoek</i>	<i>26</i>

4.3.2	<i>Funderingsonderzoek</i>	26
4.4	Resultaten grondwater	27
4.5	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	28
4.5.1	<i>Vergelijking huidige (2018) en vroegere situatie (1997)</i>	28
4.5.2	<i>Grond en grondwater</i>	28
4.5.3	<i>Asfalt en funderingslagen</i>	31
4.6	Beoordeling milieuhygiënische risico's	32
4.6.1	<i>Algemeen</i>	32
4.6.2	<i>Uitgangspunten</i>	32
4.6.3	<i>Resultaten risicobeoordeling minerale olie</i>	33
4.6.4	<i>Risicobeoordeling diffuus lood</i>	33
4.6.5	<i>Risicobeoordeling grondwerkzaamheden of bodemsanering</i>	33
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....		34
5.1	Algemeen	34
5.2	Samenvatting onderzoeksresultaten	34
5.2.1	<i>Vergelijking huidige en vroegere situatie</i>	34
5.2.2	<i>Onderzoeksresultaten grond en grondwater</i>	35
5.2.3	<i>Onderzoeksresultaten asfalt en funderingslagen</i>	36
5.2.4	<i>Beoordeling milieuhygiënische risico's</i>	36
5.3	Conclusies en aanbevelingen	37
5.3.1	<i>Conclusies</i>	37
5.3.2	<i>Aanbevelingen</i>	38
BIJLAGE I		
BIJLAGE II		
BIJLAGE III		
BIJLAGE IV		
BIJLAGE V		
BIJLAGE VI		
BIJLAGE VII		
BIJLAGE VIII		
BIJLAGE IX		
BIJLAGE X		



Inleiding

Prommenz B.V heeft in opdracht van Ooms Bouw & Ontwikkeling BV een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Scharwoude 15 te Scharwoude.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de mogelijke bestemmingswijziging en herontwikkeling van de locatie naar woningbouw. Hiervoor dient de actuele kwaliteit van de verhardingen en funderingen en de bodem van de locatie te worden vastgesteld.

1.2 Doelstelling

Het doel van het bodemonderzoek is in eerste aanleg het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond en het grondwater. Aansluitend dient de aard, omvang en ernst van de nog aanwezige matige en sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater in een nader onderzoek te worden bepaald.

Op basis van de informatie uit het nader onderzoek kan vervolgens de best passende saneringsvariant worden gekozen en een nauwkeurige raming van de saneringskosten worden gemaakt.

Daarnaast is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit nagegaan of en zo ja, welke maatregelen nodig zijn voor het werken in verontreinigde grond.

Het doel van het asfalt- en funderingsonderzoek is het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de oude asfalt- en puinverhardingen.

1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz B.V. ook de zuster- en moederbedrijven bedoeld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', protocollen 2001, 2002 en 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.M. Dobber van Prommenz B.V.. Prommenz B.V. is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en staat als erkend veldwerkbureau geregistreerd onder het certificaatnummer: NC-SIK-20324 (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen>). De chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

1.4 Aansprakelijkheid

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door verschillende bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de aanwezige bodemkwaliteit te geven. Het is echter niet uit te sluiten dat er plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen. De in de normen voorgeschreven werkwijze betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz B.V. staat in voor een uitvoering conform protocol en normen, maar aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het uitgevoerde vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het uitgevoerde onderzoek en hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt weergegeven in hoofdstuk 5.

2

Vooronderzoek

Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot 25 meter rondom.

De gegevens van het vooronderzoek zijn ontleend aan de volgende bronnen:

- een inspectie van de onderzoekslocatie op 22 maart 2018 door de heer J. Kattenberg van Prommenz B.V.;
- een inspectie van de onderzoekslocatie tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 24 april 2018 door de heer Dobber van Prommenz B.V.;
- het bodemloket (www.bodemloket.nl);
- historische kaarten en luchtfoto's (<http://topotijdreis.nl> en <http://www.dotkadata.com>);
- gegevens Kadaster (www.kadaster.nl , [www. http://topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en <https://bagviewer.kadaster.nl>);
- bodeminformatie in het digitaal archief van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord Holland Noord (www.rudnhn.nl);
- interactieve bodemkwaliteitskaart van de RUD NHN (<https://rudnhn-bbkweb.lievensecso.com>)
- gegevens van de opdrachtgever.

2.1

Onderzoekslocatie en kadastrale gegevens

De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein en de kantoren van Ooms Bouw & Ontwikkeling BV en is weergegeven op figuur 2 op de volgende bladzijde. De locatie is kadastraal bekend als Wester-Koggenland, sectie W, nummers 909, 1131 en 1136 en sectie AE, nummer 240. De locatie heeft een totale oppervlakte van 27.815 m².

Op het voorterrein van de locatie bevindt zich het huidige kantoor en werkplaats van Ooms Bouw & Ontwikkeling BV. Het achterterrein wordt grotendeels gebruikt voor opslag van divers materieel voor wegenbouw en enkele lege tanks en als parkeerterrein. Op het zuidelijk deel van het achterterrein is tevens een pompinstallatie, wasstraat met olie-waterafscheider en wegenbouwlaboratorium aanwezig.

Voor meer informatie over de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de kadastrale gegevens in bijlage 1 en de detailtekeningen van de onderzoekslocatie in bijlage 2.

Figuur 2; Ligging onderzoekslocatie (rood kader)



2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de gegevens van TNO (www.dinoloket.nl).

Tabel 1; Regionale bodemopbouw

Globale diepte beneden maaiveld (m)	Geohydrologische gegevens	Lithostratigrafie	Samenstelling
0 tot 25	Deklaag	Holocene afzettingen	Zand zeer fijn tot matig grof
25 tot 35	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Kreftenheye	Zand matig grof tot uiterst grof
35 tot 40	Eerste slecht doorlatende laag	Formatie van Urk	Zand matig fijn tot uiterst grof
40 tot 70	Tweede watervoerende pakket		
70 tot 80	Tweede slecht doorlatende laag	Formatie van Sterksel	Zand matig grof tot uiterst grof
80 tot 95		Formatie van Appelscha	Zand matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig

De maaiveldhoogte van de locatie is gemiddeld NAP – 2,5 meter. In het onderzoek uit 1997 is het freatische of ondiepe grondwater waargenomen op een diepte tussen vlak onder maaiveld tot 0,7 meter beneden maaiveld. Op basis van de bekende gegevens van TNO kan geen eenduidige grondwaterstroming worden opgemaakt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk bepaald door de ondergrondse infrastructuur en het aanwezige oppervlaktewater. Uit het onderzoek uit 1997 kan evenmin een betrouwbare stromingsrichting worden afgeleid. Voorlopig is uitgegaan van een noordoostelijke tot noordwestelijke stroming.

2.3 Historie van de locatie

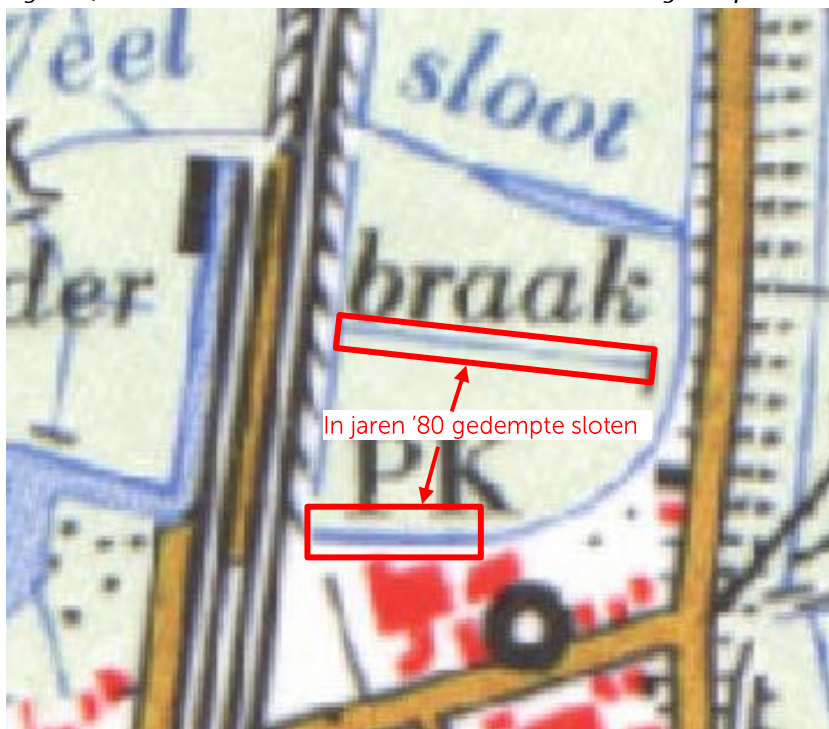
De omgeving van de locatie was begin vorige eeuw al bebouwd met woonhuizen en de kerk naast de onderzoekslocatie. De locatie is begin jaren '80 ontwikkeld naar bedrijfsterrein. Daarvoor was het gebied in gebruik als weiland zoals is te zien op figuren 3 en 4.

Uit figuur 4 valt tevens op te maken dat op het bedrijfsterrein een aantal sloten lagen die bij de herontwikkeling zijn gedempt.

Figuur 3; Onderzoeklocatie (rood kader) in 1950



Figuur 4; Detail onderzoeklocatie omstreeks 1975 met de later gedempte sloten (rode kaders)



Bij de locatie-inspectie op 22 maart 2018 zijn aanwijzingen gevonden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodembedreigende situaties. Op het maaiveld op het noordelijk deel van het achterterrein is asbestverdacht materiaal aangetroffen en ter plaatse van de noordwestelijke terreingrens zijn in een greppel teerachtige stoffen en puin/afval aangetroffen. Op maaiveld was een duidelijke oliefilm te zien.

2.4 Voorgaand gebruik en bodemonderzoek

De recente historie en het huidige gebruik van de locatie is beschreven in het 'Historisch onderzoek Scharwoude 6, 13 en 15 te Scharwoude (Wareco Ingenieurs BV, projectcode BD68E, F en G, RAP20121112, d.d. 12 november 2012)'. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 8.

Het bovengenoemde onderzoek is mede op basis van een eerder in 1997 uitgevoerd bodemonderzoek opgesteld; 'Verkennd bodemonderzoek Scharwoude 9 Scharwoude (Landview BV, kenmerk 97103 d.d. februari 1997)'. Het onderzoeksrapport is opgenomen als bijlage 9.

In het onderzoek van Landview BV zijn met name op het zuidelijk deel van het achterterrein sterke verontreinigingen met teer- en olieproducten in de grond en het grondwater aangetroffen en plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond.

Verder is plaatselijk matig tot sterk puinhoudende grond aangetroffen en het achterterrein van de locatie was in 1997 voorzien van een puinverharding (asfaltgranulaat). Puinhoudende grond en puinlagen zijn destijds niet onderzocht op asbest. Ter plaatse van de puinverharding op het achterterrein is alleen de grond direct onder de puinverharding onderzocht en die bleek licht verontreinigd met PAK (som 10).

De deellocaties waar in het onderzoek uit 1997 van Landview matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond of die verdacht zijn op basis van het historisch onderzoek van Wareco uit 2012, liggen grotendeels op het noordelijk deel of het achterterrein van de locatie. De bij het locatiebezoek op 22 maart 2018 aangetroffen verontreiniging met teer of bitumen ligt eveneens op het achterterrein.

Op basis van het locatiebezoek in maart 2018 en het historisch onderzoek van Wareco is de locatie opgedeeld in de volgende zeven deellocaties die zijn weergegeven op figuur 5 op de volgende bladzijde:

- A. de gedempte sloot (blauwe lijn op figuren 4 en 5);
- B. de vroegere opslag van chemicaliën (nabij boringen 32 en 34 uit het onderzoek van 1997);
- C. de wasstraat en de olie-water afscheider (OWAS);
- D. de pompinstallatie, tanks en voormalige wasplaats;
- E. asfaltverhardingen voor 1995;
- F. het achterterrein in het algemeen;
- G. de plaatselijke verontreiniging met teer ten zuiden van de huidige kantoren (boring 20 uit het onderzoek uit 1997);
- H. de recente verontreiniging met teerachtige stoffen op het achterterrein;

Figuur 5; Overzicht deellocaties



De locatie is na het bodemonderzoek in 1997 op een aantal punten veranderd. In 1997 was op het achterterrein grotendeels een halfverharding van puin aanwezig. Alleen ter plaatse van de pompinstallatie, tanks en voormalige wasplaats (E1) en het noordwestelijke deel van het achterterrein (E2) was destijds een asfaltverharding aanwezig. Na 1997 is de locatie geheel verhard met asfalt. Het achterterrein is daarbij onder andere gebruikt om nieuwe asfaltsoorten te testen. Verder zijn na 1997 de kantoren gerenoveerd en uitgebreid.

Op figuur 3 zijn tevens twee terreindelen gemarkeerd waar geen grondboringen mogen worden uitgevoerd; ter plaatse van het gele vlak is onder de asfaltverharding het door Ooms ontwikkelde RES of Road Energy System aangelegd. Het systeem is een vorm van een warmte-koude opslag en haalt de energie uit asfalt. Ter plaatse van het groene vlak is een vloeistofdichte verharding aangebracht.

Vanwege deze beperking kan de bodem ter plaatse van een aantal boorlocaties uit het onderzoek van Landview van 1997, namelijk bij de pompinstallatie en in de gedempte sloot (o.a. boringen met peilbuis 13 en 25), niet worden onderzocht.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De bodemfunctieklassering van de locatie is Wonen (Bodemfunctieklassenkaart en Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec, LieveenseCSO, documentcode: 15M1207.RAP001, d.d 20 juli 2016). De locatie ligt in de bodemkwaliteitszones bovengrond: B2. Wonen voor 1980 en ondergrond: O2. Wonen voor 1980. De verwachte ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond is Wonen.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek volgt dat op de locatie diverse plaatselijke verontreinigingen aanwezig kunnen zijn. Het achterterrein is naar verwachting in het algemeen hooguit licht verontreinigd. De milieuhygiënische kwaliteit van de halfverharding van puin, die in het onderzoek van 1997 op het achterterrein aanwezig was, is niet bekend. De puinverharding is waarschijnlijk al voor 1993 aangebracht en is mede vanwege de samenstelling asbestverdacht.

Het voorterrein rond de kantoren is sinds 1997 ingrijpend veranderd en, behoudens de plaatselijke verontreiniging met teer (deellocatie G), naar verwachting hooguit licht verontreinigd.

3

Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

3.1.1 Onderzoekopzet algemeen

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek is de volgende onderzoekopzet aangehouden:

1. Actualiseren voorgaand verkennend onderzoek uit 1997;
2. Asphalt- en funderingsonderzoek om de milieuhygiënische kwaliteit van de asphalt- en de puinverhardingen te bepalen;
3. Nader onderzoeken matige en sterke verontreinigingen.

De resultaten van het actualiserend onderzoek waren bepalend voor de opzet en uitvoering van het nader onderzoek.

3.1.2 Opzet actualiserend onderzoek grond en grondwater

De opzet van het actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op aanbevelingen uit het hiervoor genoemde historisch onderzoek van Wareco en de Nederlandse Norm 5740+A1 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (april 2016).

Voor de deellocaties A, B, C, D, G en H zijn de strategieën aangehouden voor, respectievelijk, een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) en voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslag tanks (VEP-OO).

Hierbij wordt nogmaals opgemerkt dat het bodemonderzoek op deellocaties A en D enigszins beperkt wordt door de vloeistofdichte verharding.

Voor een algemeen beeld van het zuidelijke deel van de locatie zijn aanvullend enkele mengmonsters samengesteld uit de boringen ter plaatse van de deellocaties en onderzocht op het standaard analysepakket.

Voor het achterterrein (deellocatie F) is de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) aangehouden. Als verdachte laag is de bovenste halve meter van de bodem onder de verhardingen aangehouden. De oppervlakte van het noordelijke deel van de locatie is circa 13.000 m² (1,3 ha).

Bodemlagen die zintuiglijk waarneembaar met olieproducten zijn verontreinigd zijn met een steekbus bemonsterd. Asbestverdachte puinhoudende grond is indicatief op asbest onderzocht.

Een samenvatting van het onderzoeksprogramma voor het actualiserend onderzoek is weergegeven in tabel 2.

Bodemlagen met zintuiglijk waarneembare afwijkingen, zoals puin of passief waargenomen geuren, zijn afzonderlijk onderzocht als die niet samen in één mengmonster kunnen worden opgenomen.

Tabel 2; Onderzoeksprogramma actualiserend onderzoek

Locatie	Boringen	Uit te voeren analyses
A. Gedempte sloot	3 x tot 1,5 m-mv	1 x standaardpakket verdachte laag 1 x asbest in grond
	1 x peilbuis	1 x standaardpakket grondwater
B. Vroegere opslag chemicaliën (boring 34 1997)	2 x tot 2,5 m-mv	1 x standaardpakket verdachte laag 1 x minerale olie 1 x (steekbus) minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
	1 x peilbuis	1 x standaardpakket grondwater
C. Wasstraat/ OWAS	2 x tot 2,5 m-mv	2 x minerale olie 1 x (steekbus) minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
	2 x peilbuis	2 x minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
D. Pompinstallatie en tanks	2 x tot 2,5 m-mv	2 x (steekbus) minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
	2 x peilbuis	2 x minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
F. Achterterrein (noordelijke deel)	21 x tot 0,5 m-mv	5 x standaardpakket verdachte laag
	5 x 1,0 m-mv	1 x asbest in grond
	2 x peilbuis	2 x standaardpakket grondwater
G. Zuidelijk terrein algemeen	-	2 x standaardpakket verdachte laag
G. Zuid van kantoren (boring 20 1997)	1 x peilbuis	1 x minerale olie (in grond) 1 x standaardpakket grondwater
	2 x 1,0 m-mv	1 x minerale olie
H. Recente verontreiniging met bitumen	1 x peilbuis	1 x standaardpakket

m-mv: meter beneden maaiveld

3.1.3 Opzet asfalt- en funderingsonderzoek Asfaltonderzoek

In de huidige situatie is het terrein grotendeels verhard met asfalt. Tijdens het onderzoek in 1997 was het voorterrein verhard met klinkers, tegels en plaatselijk betonplaten. Op het grootste deel van het achterterrein bestond de toplaag uit puinhoudend zand of een puinverharding.

Rondom de tankinstallatie (deellocatie E1) en op het noordwestelijke deel van het achterterrein (deellocatie E2) was een asfaltverharding aanwezig met een geschatte oppervlakte van respectievelijk, 1.000 m² en 1.600 m².

De huidige asfaltverharding is na het onderzoek uit 1997 aangebracht en derhalve waarschijnlijk niet teerhoudend. Het asfaltonderzoek richt zich op de asfaltverhardingen die al in 1997 aanwezig waren. Deze zijn waarschijnlijk voor 1995 aangebracht en kunnen teerhoudend zijn. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW-richtlijn 210 (juni 2015).

De te onderzoeken terreindelen worden beschouwd als twee afzonderlijke wegvakken met de bovengenoemde oppervlaktes. Uitgangspunt is dat het asfaltdek tussen 15 en 20 centimeter dik is.

Conform protocol 2 van de CROW 210 zijn op deze oppervlaktes respectievelijk 3 en 4 kernboringen uitgevoerd die afzonderlijk met de PAK-marker zijn onderzocht. Waar de PAK-marker geen uitsluitsel geeft over de teerhoudendheid is conform protocol 4 van de CROW 210, het asfalt op PAK onderzocht. Het aantal analyses is bepaald op basis van het aantal tonnen vrijkomend en teerverdacht asfalt; $1.000 \text{ en } 1.600 \text{ m}^2 * (\text{aanname}) 0,2 \text{ m} * 2,2 \text{ ton/m}^3 = \text{circa } 440 \text{ en } 704 \text{ ton}$. Op basis van deze hoeveelheden zijn 2 mengmonsters van het asfalt per wegvak met de DLC-methode op PAK onderzocht.

Funderingsonderzoek

Ter plaatse van met name het oostelijke deel van het achterterrein (deellocatie F) is een 0,1 tot 0,3 meter dikke puinverharding (omschreven als puin-, asfaltgranulaat of een mengsel van betonpuin, slakken en asfaltbrokken) aanwezig. De milieuhygiënische kwaliteit van het puin op het achterterrein is bepaald middels een in situ partijkeuring conform protocol 1002 (december 2013). Hierbij is aangenomen dat de puinverharding op het achterterrein een vergelijkbare samenstelling heeft en als één partij mag worden beschouwd.

Voor de in situ partijkeuring zijn 2x6 grepen uit de puinverharding genomen. Van elk mengmonster zijn conform het Besluit bodemkwaliteit de samenstellings- en emissiewaarden bepaald.

Voor de samenstelling zijn de twee mengmonsters onderzocht op de organische parameters. Voor het bepalen van de emissie of het uitlooggedrag is een kolomproef ($L/S=10$ gedurende 6 weken) uitgevoerd waarvan het eluaat is onderzocht op 15 metalen en 4 anionen.

Overige puinverhardingen zoals op het voorterrein (deellocatie G) zijn niet conform protocol 1002 bemonsterd en indicatief op de samenstelling en emissie onderzocht.

Om na te gaan of de puinverhardingen met asbest zijn verontreinigd zijn van deellocatie F twee duplonmonsters samengesteld en onderzocht op asbest. De puinverharding op deellocatie G is indicatief op asbest onderzocht. Eventuele asbestverdachte fragmenten groter dan 20 mm zijn afzonderlijk op asbest onderzocht.

3.1.4 Opzet nader onderzoek

Uit het actualiserend onderzoek bleek dat in de huidige situatie nog sprake is van matige en sterke bodemverontreinigingen die nader zijn onderzocht.

De opzet van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Technische Afspraak 5755, Onderzoeksstrategie voor nader onderzoek (NTA5755, juli 2010). De strategie van het nader onderzoek dient conform de NTA5755 te worden vastgesteld op basis van het conceptueel model zoals uit voorgaand onderzoek naar voren is gekomen. Het conceptueel model omvat diverse aannames over onder andere de ruimtelijke verdeling en verwachte verspreiding van de verontreinigingen op basis waarvan een boor- en analyseplan is uitgewerkt.

Uit de resultaten van het actualiserend onderzoek is het volgende conceptueel model afgeleid:

- Deellocaties A en D (gedempte sloot en tankstation): hier is alleen in de toplaag een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De oliesoort is geen brandstof maar een mengsel van zwaardere oliefracties en is mogelijk rond het tankstation aanwezig. Om de ruimtelijke verdeling in detail te bepalen is de toplaag ter plaatse van deze deellocaties nader onderzocht.
- Deellocatie B (olieverontreiniging/opslag chemicaliën): in boring B03 is in de ondergrond plaatselijk een sterke verontreiniging met olie aangetroffen. De oliesoort is dieselolie en in de meest verontreinigde laag was sprake van puur product. Het grondwater bleek niet verontreinigd met olie en aanverwante stoffen. Deze olieverontreiniging is ook in het voorgaande onderzoek aangetroffen. In het nader onderzoek is de ernst en omvang van de olieverontreiniging bepaald.

Vanwege de aanwezigheid van puur product is een peilbuis met een drijfslagfilter geplaatst. In de ondergrond is tevens een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Om de ruimtelijke verdeling van de loodverontreiniging te bepalen zijn monsters uit de meest verdachte laag op lood onderzocht.

- Deellocatie C (wasstraat met owas): plaatselijk is in de toplaag een sterke verhoogd gehalte aan olie aangetoond. De oliesoort is een mengsel van zwaardere oliefracties en betreft waarschijnlijk verweerde olieresten uit het afvalwater van de wasstraat. In het grondwater zijn geen matige of sterke verontreinigingen aangetoond. In het nader onderzoek is de ernst en omvang van de olieverontreiniging bepaald.
- Deellocatie F (achterterrein): plaatselijk is in de zandlaag onder de puinlaag op het oostelijk deel van het terrein een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. De oliesoort is in dit geval bitumen die tevens in de puinlaag zelf is aangetoond. Het grondmengmonster van de zandlaag onder het westelijk deel van de puinlaag op het achterterrein is niet verontreinigd met de onderzochte parameters maar in de puinlaag op het westelijk deel zijn ook veel lagere concentraties aan olie en PAK aangetroffen dan op het oostelijk deel. Het is derhalve aannemelijk dat de zandlaag op het oostelijk deel diffuus is verontreinigd door uitloging van teerhoudende stoffen in de bovenliggende puinlaag. Om die reden is besloten deze sterke verontreiniging niet verder te onderzoeken.
- Deellocatie G (voorzijde terrein): van de in fase 1 geplaatste boring met peilbuis is alleen het grondwater onderzocht. Hier is in de toplaag een puinlaag aangetroffen. Op deze deellocatie is het onderzoek uitgebreid naar de parkeerplaats en is tevens de puinlaag onderzocht.
- Deellocatie H (vermoedelijke stort van bitumenhoudend materiaal door huurder): in de toplaag, bestaand uit sterk bitumen- en baksteenhoudend zand, is een matige verontreiniging met olie aangetroffen. De oliesoort is bitumen met een licht verhoogd gehalte aan PAK. Op deze locatie is de precieze omvang van de toplaag met stortmateriaal op basis van zintuiglijke waarneming in kaart gebracht.

Bodemlagen die zintuiglijk waarneembaar met olieproducten zijn verontreinigd worden met een steekbus bemonsterd.

In tabel 3 is het programma van het nader onderzoek samengevat.

Tabel 3; Definitief onderzoeksprogramma nader onderzoek

Locatie	Boringen	Uit te voeren analyses
A. en D. Gedempte sloot en tankstation	2 x tot 1,0 m-mv	2 x minerale olie
	1 x tot 2,5 m-mv	
B. Vroegere opslag chemicaliën (boring 34 1997)	4 x tot 2,5 m-mv	4 x (steekbus) minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
	1 x peilbuis met drijfslagfilter	1 x lood incl. ds/os/lut 1 x minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
C. Wasstraat/ OWAS	3 x tot 1,0 m-mv	3 x minerale olie
G. Zuid van kantoren algemeen	4 x tot 1,0 m-mv	1 x standaardpakket grond
		1 x schudproef met onderzoek eluaat
		1 x samenstelling puin 1 x asbest in puin
H. Recente verontreiniging met bitumen	Circa 4 x 1,0 m-mv	Geen analyses

m-mv= meter beneden maaiveld (maaiveld is onderzijde verharding)

3.2 Veldwerkzaamheden

De boorwerkzaamheden, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen, zijn uitgevoerd op 24, 25 en 26 april (actualiserend onderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek) en 28 en 29 mei (nader onderzoek) 2018 door de heer M.M. Dobber van Prommenz B.V..

Het grondwater in de peilbuizen is op 3 mei (actualiserend onderzoek) en 5 juni (nader onderzoek) 2018 bemonsterd. De asfalt- en constructieboringen zijn uitgevoerd door de heer H. van Klaveren van Prommenz B.V.. De asfalt- en constructieboringen zijn geplaatst met een diamantboor met een diameter van 100 mm.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, 12-12-2013) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

3.3 Maaiveld-inspectie asbestverdacht materiaal

Voorafgaand aan de monsternamen is het onderzoeksgebied visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten.

Bij deze visuele inspectie van het maaiveld op 22 maart 2018 zijn aan de noordkant van het achterterrein enkele asbestverdachte fragmenten op maaiveld aangetroffen. Omdat de fragmenten op de asfaltverharding liggen en geen relatie hebben met funderingsmateriaal onder het asfalt of de onderliggende bodem, zijn deze fragmenten niet onderzocht.

3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarneming

3.4.1 Algemeen

Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en andere waarnemingen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreiniging in de bodem.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de detailtekeningen in bijlage 2. In bijlage 3 is de bodemopbouw per boring weergegeven inclusief boorbeschrijving en zintuiglijke waarnemingen.

3.4.2 Actualiserend onderzoek

In tabel 4 op de volgende bladzijde zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen voor het actualiserend onderzoek samengevat.

Tabel 4; Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen actualiserend onderzoek

Boring(en)	Laagdiepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
A01 t/m A04, B01 t/m B03, C02, D01, D04, F01 t/m F04 en F10 t/m F29	0,0 – 0,7 (gemiddeld 0,2 tot 0,3 m)	Verharding (maaiveld)	Asfalt
A03, C04, D02, D03 en G01	0,0 – 0,1	Verharding (maaiveld)	Klinker
H01 t/m H03	0,0 – 0,7	Puinlaag	Sterk baksteenhoudend, sterk asfalthoudend
C01	0,0 – 0,2	Klei, matig zandig, sterk humeus	Sterk baksteenhoudend
C03, C04, F06 t/m F09, F30, F31	0,0 – 1,0	Zand, matig fijn, siltig tot kleiïg, niet tot matig humeus	Zwak tot matig baksteenhoudend
F32 en F33	0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, kleiïg, zwak humeus	Geen
A03	0,1 – 0,6	Puinlaag	Gebroken asfalt
F01, F3, F10, F11, F13 t/m F15, F18, F28, F29	0,2 – 0,7	Puinlaag	Uiterst asfalthoudend, matig zandhoudend (westzijde)
F02, F04, F12, F16, F17, F19 t/m F27	0,2 – 0,7	Puinlaag	Uiterst asfalthoudend, sterk baksteenhoudend (oostzijde)
G01	0,2 – 0,8	Puinlaag	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
A01 t/m A04, B01, B02, C01, D01, D02, D04, F01 t/m F05, F10 t/m F29, F32, F33, G01, H01 t/m H03	0,2 – 1,5 (gemiddelde dikte 0,5 m)	Zand, matig fijn, zwak siltig	Geen
B03, C03, C04 en D03	0,2 – 2,0 (gemiddelde dikte 1,2 m)	Zand, matig fijn, zwak siltig	Geen
A01 t/m A04, D01, D02, D04 en F05	0,5 – 1,3	Klei, zwak tot matig zandig, matig tot sterk humeus	Zwak baksteenhoudend of sporen kolengruis en slib (A02 en A03) of matig betonhoudend (D02)
B02, C02, D02, F01, F04, F12, F13, F27 en H01 t/m H03	0,5 – 1,5	Klei, matig siltig tot zandig, matig humeus	Geen
B01	0,6 – 1,5	Klei, matig zandig, matig humeus	Zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, zwakke olie-water reactie, matige brandstofgeur
B03	1,6 – 2,4	Klei, matig zandig, sterk humeus	Matig oliehoudend, matig houthoudend, bevat puur product (diesel)
B01	1,5 – 1,9	Veen	Matig schelphoudend, zwak aardewerkhoudend
A01 t/m A04, B01 t/m B03, C01 t/m C03, D01, D04, F01 t/m F04, F12, F15, F28, G01, H01 en H03	0,6 – 2,8 (einddiepte)	Klei, matig siltig	Geen
C04	1,4 – 2,5 (einddiepte)	Veen, laagjes klei	Geen
D02 en D03	0,8 – 2,5 (einddiepte)	Zand, matig fijn tot grof, kleiïg tot zwak siltig	Geen

Bij de veldwerkzaamheden is in het algemeen onder de verharding en indien aanwezig, de funderings- of puinlaag, een bodemopbouw van (opgebracht) zand op klei aangetroffen. De bovenkant van de kleilaag is in de meeste boringen zandig en humeus en bevat doorgaans bodemvreemde bijmengingen zoals resten baksteen. De ongeroerde kleilaag en plaatselijk een veenlaag hieronder is de oorspronkelijke ondergrond.

In de boringen ter plaatse van het zuidelijk deel van het achterterrein zijn geen eenduidige aanwijzingen voor bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen.

Op basis van deze en de boringen uit het voorgaand onderzoek uit 1997 lijkt de sloot met zand te zijn gedempt zoals in de boringen B03, D02 en D03. In dat geval ligt de gedempte sloot ten zuiden van de pompinstallatie in plaats van ten noorden zoals in dit onderzoek en het historisch onderzoek van Wareco is aangegeven.

3.4.3 Opbouw asfaltverharding en funderingslagen

In bijlage 2 is de overzichtstekening opgenomen waarop de locaties van de asfalt- en constructieboringen zijn weergegeven. De beschrijving van de boorkernen is opgenomen in bijlage 4.

Asfaltverharding

De asfaltverharding op het achterterrein is het dikst op het zuidelijk deel ter plaatse van de deellocaties A, C en D (40 tot 70 centimeter). Op de rest van het achterterrein is een gemiddeld 20 centimeter dikke asfaltverharding aangetroffen. De op basis van het vooronderzoek verwachte dikke asfaltverhardingen op het midden en aan de noordwestkant van het achterterrein en oudere asfaltlagen onder een nieuwer asfaltdek ter plaatse van deellocaties E1 en E2 zijn niet aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie E1 (pompinstallatie) zijn de asfaltkernen van de boringen A01, D01 en D04 onderzocht. Het asfaltdek is hier ongeveer 20 centimeter dik.

Ter plaatse van deellocatie E2 (noordwestelijke deel van het achterterrein) zijn de asfaltkernen van de boringen F01, F03, F10 en F11 onderzocht. Hier is het asfaltdek 11 tot 14 centimeter dik.

Het asfalt op beide deellocaties E1 en E2 bestaat geheel uit Steenslagasfaltbeton (STAB 0/16) met op ongeveer 6 centimeter diepte een wapeningsvlies. Het wapeningsvlies is gezien de opbouw van de verharding aangebracht voor versteviging van het asfaltdek. In de boorkernen zijn geen aanwijzingen voor oudere asfaltverhardingen aangetroffen.

Funderingslagen

Op het achterterrein is zoals verwacht een sterk asfalhoudende funderingslaag aangetroffen. De funderingslaag aan de westzijde is zandig en aan de oostzijde baksteenhoudend.

De funderingslaag op het achterterrein is aaneengesloten maar heeft een variabele dikte tussen 30 en 50 centimeter met uitschieters naar 20 en 80 centimeter. Naar schatting is in totaal ($13.000 \text{ m}^2 * 0,4 \text{ m}^1 * 2,0 \text{ ton/m}^3 =$) 10.400 ton asfalhoudend puin opgebracht.

Op het voorterrein is op de westzijde dezelfde 40 centimeter dikke puinlaag aangetroffen als in het actualiserend onderzoek.

Ter plaatse van de parkeerplaats op de oostzijde heeft de puinlaag een iets andere samenstelling en een dikte van 30 centimeter. In de meest oostelijke boring G05 is geen puinlaag aangetroffen.

De funderingslaag op het voorterrein is waarschijnlijk aaneengesloten. Naar schatting is in totaal ($1.020 \text{ m}^2 * 0,35 \text{ m}^1 * 2,0 \text{ ton/m}^3 =$) 714 ton baksteen- en betonhoudend puin toegepast.

3.4.4 Nader onderzoek

In tabel 5 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen van het nader onderzoek samengevat.

Tabel 5; Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen nader onderzoek

Boring(en)	Laagdiepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
A05, B03b, B04, B05 en B07, D06 en H06	0,0 – 0,4	Verharding (maaiveld)	Asfalt
C05, C06, D05 en G02 t/m G05	0,0 – 0,1	Verharding (maaiveld)	Klinkers
A05	0,0 – 0,6	Puinlaag	Volledig beton, grof materiaal
G02 t/m G04 en H06	0,1 – 0,7	Puinlaag	Matig (G04) tot sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend (alleen G02 en G03) of sterk grindhoudend (G04 en H06).
B06, C06, C07 en H07	0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, niet tot matig humeus,	Zwak tot matig baksteenhoudend (H07 tevens zwak grindhoudend)
A05, B05, D05, D06, G02 t/m G05, H05, H06 en H07	0,3 – 1,1 (gemiddelde dikte 0,6 meter)	Zand, matig fijn, zwak siltig	Geen
B03b, B06 en C05 t/m C07	0,1 – 2,5 (gemiddelde dikte > 1,2 meter)	Zand, matig fijn, zwak siltig	Geen
B04 en B07	0,3 -0,7	Zand, matig fijn, zwak siltig	Zwakke brandstofgeur
B04, B05, G04, G05, H04 en H05	0,7 (H04 vanaf maaiveld)– 1,2	Klei, matig zandig, niet tot matig siltig, matig tot sterk humeus	Zwak baksteenhoudend
B05	1,0 – 1,4	Zand, matig fijn, zwak siltig	Matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
B07	0,6 – 1,4	Klei, matig zandig, matig humeus	Zwakke brandstofgeur
B05	1,4 – 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig	Sterk afvalhoudend, matig silbhoudend
B03b	1,9 – 2,3	Klei, matig zandig, sterk humeus	Matige brandstofgeur
B03b t/m B05, B07, D06, H04 t/m H07	0,5 (H04) of 1,1 – 2,8 (einddiepte)	Klei, niet tot matig zandig, niet tot sterk humeus of matig siltig	Geen

De boorprofielen van het nader onderzoek bevestigen de heterogene samenstelling van de ophooglagen van puin, zand en (geroerde) klei.

Ter plaatse van deellocaties A en D is de bodemopbouw in grote lijnen vergelijkbaar met het actualiserend onderzoek behoudens de laag betonbrokken ter plaatse van boring A05.

Ter plaatse van deellocatie B is plaatselijk in de zandige toplaag een verontreiniging met olieproducten aangetroffen.

Opvallend is dat ter plaatse van de boring met drijfslagfilter, B03b, een dikkere zandlaag aanwezig is dan in de naastgelegen boring B03 uit het actualiserend onderzoek. In boring B03b is de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging in de diepere kleilaag minder prominent aanwezig dan in boring B03.

De bodemopbouw die in boringen B03b, B06, D05 en met name B05 is aangetroffen bevestigt dat de gedempte sloot ten zuiden van de pompinstallatie ligt en met zand is gedempt. Overigens zijn alleen in boring B05 zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

De recente verontreiniging met bitumen op deellocatie H is voldoende begrensd op basis van zintuiglijke waarneming en de bodemopbouw sluit aan op het actualiserend onderzoek.

3.5 Uitgevoerde analyses

3.5.1 Actualiserend onderzoek

Van de opgeboorde grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, in totaal 18 grond(meng)monsters samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse. In tabel 6 zijn de eigenschappen van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 6; Eigenschappen mengmonsters actualiserend onderzoek

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters/ mengmonster	Grondsoort/ bijzonderheden	Analyse
MMABD_bgz	0,1 - 1,0	A02 (0,20 - 0,50) A03 (0,10 - 0,60) A04 (0,50 - 1,00) B01 (0,20 - 0,60) B02 (0,30 - 0,50) D01 (0,50 - 1,00) D02 (0,10 - 0,40) D04 (0,50 - 1,00)	Zand, matig fijn, zwak siltig/geen	STAP-grond
MMA_abv*	0,5 - 1,3	A01 (1,10 - 1,30) A02 (0,50 - 0,90) A03 (0,80 - 1,30) A04 (1,10 - 1,20)	Klei, matig zandig, matig humeus/zwak baksteenhoudend (A01 en A04), sporen kolengruis (A02 en A03)	STAP-grond en asbest quick scan
MB01_olie	1,0 - 1,5	B01 (1,00 - 1,50)	Klei, matig zandig, matig humeus/zwak baksteenhoudend, matige brandstofgeur	STAP-grond
MB02_alg	0,5 - 1,0	B02 (0,50 - 1,00)	Klei, matig zandig, matig humeus/geen	
MB03_stb (steekbus)	1,7 - 1,9	B03 (1,70 - 1,90)	Klei, matig zandig, sterk humeus/matig olie- en houthoudend, puur product	Minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
MMC_bg	0,0 - 0,3	C01 (0,00 - 0,20) C03 (0,00 - 0,30)	Klei, matig zandig, sterk humeus/zwak tot sterk baksteenhoudend	STAP-grond
MC02_olie	0,7 - 1,2	C02 (0,70 - 1,20)	Klei, matig zandig, matig humeus/geen	
MC04_olie	0,1 - 0,5	C04 (0,10 - 0,50)	Zand, matig fijn, zwak siltig/zwak baksteenhoudend	Minerale olie
MMD_alg	0,4 - 1,3	D01 (1,10 - 1,30) D02 (0,40 - 0,50) D04 (1,10 - 1,30)	Klei, matig zandig, matig humeus/zwak baksteenhoudend (D01 en D04), matig betonhoudend (D02)	STAP-grond
MD03_olie	0,1 - 0,6	D03 (0,10 - 0,60)	Zand, matig fijn, zwak siltig/laagjes beton	Minerale olie
MMF01_rbg	0,0 - 0,5	F07 (0,00 - 0,50) F08 (0,00 - 0,50) F09 (0,00 - 0,50)	Zand, matig fijn, kleiig, zwak tot matig baksteenhoudend	
MMF02_rbg	0,0 - 1,0	F06 (0,00 - 0,50) F06 (0,50 - 1,00) F30 (0,00 - 0,50) F31 (0,00 - 0,50)	Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus/zwak baksteenhoudend	STAP-grond
MMF03_rbg	0,0 - 0,5	F05 (0,00 - 0,50) F32 (0,00 - 0,50) F33 (0,00 - 0,50)	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus/geen	

Vervolg tabel 6 op de volgende bladzijde

Vervolg tabel 6

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters/ mengmonster	Grondsoort/ bijzonderheden	Analyse
MMF04_wbg	0,5-1,2	F01 (0,70 - 1,20) F13 (0,70 - 1,00) F14 (0,60 - 1,10) F29 (0,50 - 1,00)	Zand, matig fijn, zwak siltig/geen	
MMF05_obg	0,5-1,2	F16 (0,50 - 1,00) F19 (0,70 - 1,20) F22 (0,50 - 1,00) F25 (0,70 - 1,20)		
MMF06_og	0,7-2,0	F01 (1,20 - 1,40) F01 (1,50 - 2,00) F04 (1,10 - 1,30) F04 (1,30 - 1,50) F13 (1,00 - 1,20) F27 (1,50 - 1,80) F28 (1,50 - 2,00) H01 (0,70 - 1,00) H01 (1,00 - 1,50) H01 (1,50 - 2,00)	Klei, matig siltig, niet tot matig humeus/geen	STAP-grond
MMH_bg/MHpui*	0,0-0,5	H01 (0,00 - 0,50) H02 (0,00 - 0,50) H03 (0,00 - 0,50)	Puinlaag/sterk baksteenhoudend, sterk asfalhoudend	STAP-grond en asbest grond NEN5898
MMH_olie	0,5-1,1	H01 (0,50 - 0,70) H02 (0,70 - 1,10) H03 (0,60 - 1,00)	Zand, matig fijn, zwak siltig/geen	Minerale olie

STAP = AS3000 Standaardpakket grond

*asbestverdachte grond

De algemene grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het 'AS3000 standaardpakket grond'. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- sedimentkarakteristieken: droogrest, organische stof en lutum;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som PAK 10);
- polychloorbifenylen (som PCB's 7).

De overige monsters zijn geanalyseerd op de verdachte parameters minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXXN en styreen) en asbest in grond.

3.5.2 Asphalt- en funderingsonderzoek

Asfalt

Van de drie asfaltkernen van deellocatie E1 en de vier asfaltkernen van deellocatie E2 is de laagopbouw bepaald waarna de lagen met behulp van een PAK-marker onderzocht zijn op teerhoudendheid. Van de boorkernen waar de PAK-marker geen uitsluitsel gaf (i.e. het asfalt is niet zondermeer teerhoudend) zijn vervolgens mengmonsters samengesteld en in het laboratorium conform CROW 210 onderzocht op het gehalte aan teer (PAK (SOM 10) m.b.v. DLC).

Funderingslagen

Van de opgeboorde puinlagen zijn, op basis van puinsoort en zintuiglijke waarnemingen, in totaal 7 (meng)monsters van de puinlagen samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse. In tabel 7 zijn de eigenschappen van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 7; Eigenschappen mengmonsters funderingslagen

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters/ mengmonster	Samenstelling	Analyse
MFUND01 (west)	0,1 - 0,7	F03 (0,20 - 0,50) F13 (0,20 - 0,70) F17 (0,20 - 0,50) F23 (0,10 - 0,30) F28 (0,20 - 0,70) F29 (0,20 - 0,50)		Samenstelling puin beperkt en kolomproef (L/S=10) en uitloging
MFUND02 (west)	0,2 - 0,7	F01 (0,20 - 0,70) F10 (0,20 - 0,70) F11 (0,20 - 0,60) F12 (0,20 - 0,50) F14 (0,20 - 0,60) F29 (0,20 - 0,50)	Uiterst asfalthoudend, matig zand- of baksteenhoudend	Asbest puin NEN5898
MFUND03 (oost)	0,2 - 0,7	F02 (0,20 - 0,70) F15 (0,20 - 0,70) F16 (0,20 - 0,50) F18 (0,20 - 0,60) F19 (0,20 - 0,70) F25 (0,20 - 0,70)		Samenstelling puin beperkt en kolomproef (L/S=10) en uitloging
MFUND04 (oost)	0,2 - 1,0	F04 (0,20 - 0,50) F20 (0,20 - 0,40) F21 (0,20 - 0,70) F22 (0,20 - 0,50) F26 (0,20 - 0,50) F27 (0,20 - 1,00)		Asbest puin NEN5898
MMG_bbk	0,2 - 0,6	G02 (0,20 - 0,60) G03 (0,20 - 0,60)	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend	Samenstelling puin beperkt en schudproef (L/S=10) en uitloging
MMG1_asb	0,2 - 0,6	G02 (0,20 - 0,60) G03 (0,20 - 0,60)		Asbest puin NEN5898
MMG2_asb	0,2 - 0,5	G04 (0,20 - 0,50)	Matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend	

Voor het indicatief bepalen van de samenstelling van het funderingsmateriaal zijn de mengmonsters MFUND01, MFUND03 en MMG_bbk onderzocht op het pakket 'Puin Beperkt'. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som PAK 10);
- polychloorbifenylen (som PCB's 7).

Voor het indicatief bepalen van de uitloging (emissie) zijn met de voornoemde mengmonsters, respectievelijk een kolomproef of schudproef (l/s = 10) uitgevoerd. Het eluaat van de uitloogproeven is onderzocht op de volgende parameters:

- anorganische parameters (15 metalen),
- organische parameters (4 anionen).

De mengmonsters MFUND02, MFUND04, MMG1_asb en MMG2_asb zijn onderzocht op asbest puin conform NEN5898. Mengmonster MHpuin is tevens geanalyseerd op het in §3.5.1 omschreven 'AS3000 standaardpakket grond'.

3.5.3 Nader onderzoek

Van de opgeboorde grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, in totaal 17 grond(meng)monsters samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse.

In tabel 8 op de volgende bladzijde zijn de eigenschappen van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 8; Eigenschappen mengmonsters nader onderzoek

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters/ mengmonster	Grondsoort/ bijzonderheden	Analyse
MA05.1	0,7 - 1,0	A05 (0,70 - 1,00)	Zand, matig fijn, zwak siltig/geen	Minerale olie
MB04.2	0,7 - 1,2	B04 (0,70 - 1,20)	Klei, matig zandig, matig humeus/zwak baksteenhoudend	Lood
MB04.4	1,5 - 2,0	B04 (1,50 - 2,00)	Klei, matig zandig/geen	Minerale olie
MB05.2	0,7 - 1,0	B05 (0,70 - 1,00)	Klei, matig zandig, matig humeus/zwak baksteenhoudend	Lood
MB05.3	1,0 - 1,4	B05 (1,00 - 1,40)	Zand, matig fijn, zwak siltig/matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur	Minerale olie
MB06.2	0,5 - 0,9	B06 (0,50 - 0,90)	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus/geen	Lood
MB06.3	1,0 - 1,5	B06 (1,00 - 1,50)	Zand, matig fijn, matig siltig/geen	Minerale olie
MB07.1	0,3 - 0,6	B07 (0,30 - 0,60)	Zand, matig fijn, zwak siltig/zwakke brandstofgeur	Minerale olie
MB07.2 (steekbus)	0,7 - 0,9	B07 (0,70 - 0,90)	Klei, matig zandig, matig humeus/zwakke (scherpe) brandstofgeur	Minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen en lood
MB07.4	1,0 - 1,4	B07 (1,00 - 1,40)		Minerale olie
MC05.1	0,1 - 0,5	C05 (0,10 - 0,50)	Zand, matig fijn, zwak siltig/geen	
MC06.1	0,1 - 0,6	C06 (0,10 - 0,60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus/matig baksteenhoudend	
MC07.1	0,0 - 0,5	C07 (0,00 - 0,50)	Zand, matig fijn, zwak siltig/zwak baksteenhoudend	Minerale olie
MMC_og	0,5 - 1,0	C05 (0,50 - 1,00) C06 (0,60 - 1,00) C07 (0,50 - 1,00)		
MD06.1	0,5 - 1,0	D06 (0,50 - 1,00)	Zand, matig fijn, zwak siltig/geen	
MMG_bgz	0,1 - 1,1	G02 (0,60 - 1,10) G03 (0,60 - 1,10) G05 (0,10 - 0,60)		STAP-grond
MMG_ogk	0,2 - 1,0	G04 (0,20 - 0,50) G05 (0,60 - 1,00)	Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen/sporen baksteen	

STAP = AS3000 Standaardpakket grond

De individuele monsters zijn geanalyseerd op de verdachte parameters lood, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen) en asbest in grond.

Van deellocatie G zijn van de boven- en ondergrond onder de puinverharding grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het in §3.5.1 omschreven 'AS3000 standaardpakket grond'.

3.6 Grondwatergegevens en uitgevoerde analyses

In tabel 9 op de volgende bladzijde zijn de in het veld gemeten grondwatergegevens en de uitgevoerde analyses op het grondwater van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 9; Eigenschappen grondwatermonsters

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Grondwater-peil (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)	Slechtlopend (ja/ nee)	Analyse
A01-1-1	1,80 - 2,80	0,55	6,9	3,31	20,5	Nee	STAP Grondwater
B03-1-1	1,70 - 2,70	0,55	7,1	1,87	13,6	Nee	
B03b-1-1*	0,50 - 2,50	0,65	7,2	1,14	196	Nee	
C01-1-1	1,50 - 2,50	0,54	6,9	0,68	9,27	Nee	Minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen
C02-1-1	1,80 - 2,80	0,65	7,3	1,66	16,2	Nee	
D01-1-1	1,80 - 2,80	0,65	6,8	8,56	14	Nee	
D02-1-1	1,50 - 2,50	0,81	7,2	2,26	65,6	Nee	
F01-1-1	1,50 - 2,50	1,03	6,8	4,39	343	Nee	STAP Grondwater
F02-1-1	2,00 - 3,00	0,95	7,1	6,63	5,71	Nee	
G01-1-1	1,50 - 2,50	0,62	7,1	1,58	11,5	Nee	
H01-1-1	1,80 - 2,80	0,52	6,8	6,3	376	Nee	

STAP Grondwater = AS3000 Standaardpakket grondwater

*peilbuis met drijfllaagfilter nader onderzoek

De bovengenoemde grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en geleidbaarheid (EC) van het ondiepe grondwater zijn in het veld gemeten. Alleen de NTU-waarden van de peilbuizen C01 en F01 voldoen aan de norm van 10 NTU. De NTU-waarden van de overige peilbuizen zijn verhoogd ten opzichte van de voornoemde norm wat kan duiden op een afwijkende samenstelling van het grondwater. In veel gevallen worden de hogere waarden veroorzaakt doordat het peilfilter in een kleilaag is afgewerkt waarbij relatief veel zwevend stof kan voorkomen of in een veenlaag dat het grondwater kan verkleuren door bijvoorbeeld humuszuren.

De overige gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. Ook zijn er geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke grondwaterverontreiniging.

Het grondwater uit de peilbuizen van de deellocaties A, F, G en H is voor een algemene indruk van de kwaliteit van het grondwater in het laboratorium onderzocht op het 'AS3000 standaardpakket grondwater'. Dit analysepakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXXN en styreen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (o.a. chlooralifaten);
- minerale olie (GC).

Het grondwater uit de peilbuizen ter plaatse van deellocaties B, C en D is alleen onderzocht op de meest verdachte parameters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXXN en styreen) en
- minerale olie (GC).

Ter plaatse van deellocatie B is in het actualiserend onderzoek ter plaatse van boring B03 puur product in de grond aangetroffen. Om na te gaan of deze verontreiniging met diesel een drijfllaag heeft gevormd is in het nader onderzoek naast boring B03, een peilfilter snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst (drijfllaagfilter B03b). Tijdens plaatsing van deze peilbuis bleek de verontreiniging met olieproducten echter zintuiglijk minder duidelijk waarneembaar en tijdens de bemonstering van de peilbuis is geen drijfllaag in het peilfilter aangetroffen.

4

Resultaten

4.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond, het grondwater, asfalt en funderingslagen zijn getoetst aan de onderstaande toetsingskaders. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6. Een nadere toelichting op de toetsingskaders en de daarbij behorende normstellingen is opgenomen in bijlage 10.

Toetsingskader grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater conform de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaarde is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en dat bij toetsing aan de achtergrondwaarde rekening gehouden dient te worden met artikel 4.2.2 uit deze regeling. Artikel 4.2.2 geeft een lichte verruiming van deze achtergrondwaarde voor een beperkt aantal parameters om zodoende een zeer licht verhoogd gehalte van een beperkt aantal parameters niet direct te moeten classificeren als 'licht verontreinigd'.

Overige toetsingen grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn naast de Circulaire Bodemsanering 2013 tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat gemeenten conform het Besluit bodemkwaliteit gebiedsspecifiek beleid kunnen voeren. In dat geval gelden de Lokale Maximale Waarden (LMW), zoals deze zijn vastgesteld op een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

De resultaten zijn ook (indicatief) getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 132 (juli 2014). Hiermee worden de benodigde veiligheidsmaatregelen voor het werken in de grond vastgesteld. Dit zijn de zogeheten Basisklasse en de toxiciteits- en brandbaarheidklassen (1-3T & 0-2F veiligheidsklassen).

Per juni 2017 is de CROW-publicatie 400 (2^{de} gewijzigde druk januari 2018) van kracht geworden. De CROW 400 vervangt de CROW 132 per 1 januari 2019. Tot die datum worden de resultaten getoetst aan beide publicaties.

In de CROW 400 zijn de Basis-, T- en F-klassen vervallen en worden de veiligheidsklassen Oranje, Rood en Zwart gehanteerd waarbij een onderscheid wordt gemaakt in Niet vluchtige - en Vluchtige stoffen (kookpunt < 350°C). Brand- en explosiegevaar wordt in principe dagelijks bepaald aan de hand van de locatiespecifieke omstandigheden zoals ventilatie, buitentemperatuur en werken met open vuur. Als geen veiligheidsklasse van toepassing is dan geldt voor de grondwerkzaamheden het minimale niveau van risicobeheersing dat bekend staat als basishygiëne.

Barium

Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium buiten werking gesteld tenzij verhoogde bariumgehalten in de grond het gevolg zijn van een antropogene bron. In dat geval wordt getoetst aan de voormalige Interventiewaarden (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen, 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van de asbestverdachte materialen en monsters zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu met betrekking tot asbest (Circulaire Bodemsanering 2013). Voor zowel grond als puin is voor asbest een interventiewaarde op basis van een gewogen asbestconcentratie van 100 mg/kg ds vastgesteld. De hergebruikswaarde is gelijk aan de interventiewaarde. Het gewogen gemiddelde gehalte wordt bepaald door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Voor asbest geldt geen achtergrondwaarde. Bij een concentratie lager dan 100 mg/kg ds (gewogen) is de grond in principe 'asbestvrij'.

Als asbest in de contactzone (< 0,5 meter beneden maaiveld) wordt aangetroffen en de concentratie hechtgebonden asbest bedraagt < 1.000 mg/kg ds (gewogen) en/of de concentratie niet-hechtgebonden asbest bedraagt < 100 mg/kg ds (gewogen), is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Als de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden moet aan de hand van een risicobeoordeling worden vastgesteld of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert en als dat het geval is, moet in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld of een sanering spoedeisend is.

Toetsingskader asfalt

Bij een PAK-gehalte kleiner dan de norm van 75 mg/kg ds. komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Indien het gehalte aan PAK groter is als 75 mg/kg ds. dan dient het asfalt na het vrijkomen afgevoerd te worden naar een erkend verwerker als teerhoudend asfalt.

Toetsingskader funderingslagen

De analyseresultaten van de funderingslagen zijn getoetst als 'niet vormgegeven bouwstof' conform het Besluit bodemkwaliteit. In het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden gehanteerd: Toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof, toepasbaar als IBC-bouwstof, niet toepasbaar (afvalstof).

4.2 Resultaten grond

4.2.1 Actualiserend onderzoek

In tabel 10 op de volgende bladzijde worden de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per mengmonster van het actualiserend onderzoek weergegeven. De analysecertificaten (certificaatnummers: 762039, 762070 en 762624) zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 10; Toetsingsresultaten grond actualiserend onderzoek

Monster- code	Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb (+index)			Toetsing BBK/CROW- veiligheidsklasse*2
		>AW	>T	>I	
MMABD_bgz	0,1 - 1,0	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,01) Lood (0,03) PAK (SOM 10) (0,25)	Minerale olie (0,7)	-	Niet Toepasbaar/ basisklasse- Oranje Vluchtig
MMA_abv*	0,5 - 1,3	Kwik (-)*1 Lood (0,04) PAK (SOM 10) (0,01)	-	-	Klasse wonen/geen – basishygiëne
MB01_olie	1,0 - 1,5	Minerale olie (0,16) Kobalt (0,01) Nikkel (-)*1 Koper (0,11) Zink (0,1) Kwik (0,04) Lood (0,46) PAK (SOM 10) (0,14)	-	-	Niet Toepasbaar/ basisklasse- basishygiëne
MB02_alg	0,5 - 1,0	Minerale olie (0,28) Kwik (0,01) *1 PAK (SOM 10) (0,01)	Lood (0,5)	-	
MB03_stb (steekbus)	1,7 - 1,9	Xylenen (som) (0,04)	-	Minerale olie (10,3)	Niet Toepasbaar/1T – Rood Vluchtig
MMC_bg	0,0 - 0,3	Minerale olie (0,17) Zink (0,1) Kwik (0,02)*1 Lood (0,2) PAK (SOM 10) (0,14)	-	-	Niet Toepasbaar/ basisklasse- basishygiëne
MC02_olie	0,7 - 1,2	Minerale olie (0,04)	-	-	
MC04_olie	0,1 - 0,5	-	-	Minerale olie (1,42)	Niet Toepasbaar/1T – Rood Vluchtig
MMD_alg	0,4 - 1,3	Kwik (-)*1 Lood (0,04) PAK (SOM 10) (0,25)	-	-	Klasse industrie/ basisklasse- basishygiëne
MD03_olie	0,1 - 0,6	Minerale olie (0,06)	-	-	
MMF01_rbg	0,0 - 0,5	PCB (som 7) (-)*1 Minerale olie (0,38) Kobalt (0,06) PAK (SOM 10) (0,22)	-	-	Niet Toepasbaar/ basisklasse- basishygiëne
MMF02_rbg	0,0 - 1,0	Minerale olie (0,05) PAK (SOM 10) (0,14)	-	-	Klasse industrie/ basisklasse- basishygiëne
MMF03_rbg	0,0 - 0,5	Minerale olie (0,05) PAK (SOM 10) (0,04)	-	-	Klasse industrie/ basisklasse- basishygiëne
MMF04_wbg	0,5- 1,2	-	-	-	Altijd toepasbaar/ geen – basishygiëne
MMF05_obg	0,5 - 1,2	PCB (som 7) (0,02)*1 Kobalt (0,24)	PAK (SOM 10) (0,64)	Minerale olie (1,62)	Niet Toepasbaar/1T – Rood Vluchtig
MMF06_og	0,7 - 2,0	Minerale olie (-)	-	-	Klasse industrie/basisklasse – basishygiëne
MMH_bg/MH _puin	0,0 - 0,5	PCB (som 7) (0,01)*1 PAK (SOM 10) (0,48)	Minerale olie (0,88)	-	Niet Toepasbaar/basisklasse – basishygiëne
MMH_olie	0,5 - 1,1	Minerale olie (0,15)	-	-	
>AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);				
>T	gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);				
>I	gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);				
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);				
Index	$(GSSD - S) / (I - S)$				
*1	geen daadwerkelijke overschrijding, zie opmerking inzake artikel 4.2.2. Regeling Bodemkwaliteit				
*2	CROW 132-CROW 400.				

4.2.2 Asbest in grond

Het analysecertificaat van het asbestonderzoek in de grond (certificaatnummer; 762039) is opgenomen in bijlage 5.

Uit het onderzoek volgt dat in de grondmengmonsters MMA_abv van deellocatie A en MMH_bg/ MHPuin van deellocatie H geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

4.2.3 Nader onderzoek

In tabel 11 worden de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per (meng)monster van het nader onderzoek weergegeven. Het analysecertificaat (certificaatnummer: 772375) is opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 11; Toetsingsresultaten grond nader onderzoek

Monster-code	Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb (+index)			Toetsing BBK/CROW-veiligheidsklasse*
		>AW	>T	>I	
MA05.1	0,7 - 1,0	-	-	-	Altijd Toepasbaar/geen – basishygiëne
MB04.2	0,7 - 1,2	-	Lood (0,52)	-	Klasse industrie/basisklasse – basishygiëne
MB04.4	1,5 - 2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen – basishygiëne
MB05.2	0,7- 1,0	Lood (0,14)	-	-	Klasse wonen/geen – basishygiëne
MB05.3	1,0 - 1,4	-	Minerale olie (0,54)	-	Niet Toepasbaar/basisklasse – Oranje Vluchtig
MB06.2	0,5- 0,9	Lood (0,11)	-	-	Klasse wonen/geen – basishygiëne
MB06.3	1,0 - 1,5	-	Minerale olie (0,57)	-	Niet Toepasbaar/basisklasse – Oranje Vluchtig
MB07.1	0,3 - 0,6	Minerale olie (0,27)	-	-	Niet Toepasbaar/basisklasse – basishygiëne
MB07.2 (steekbus)	0,7 - 0,9	Lood (0,19)	-	Minerale olie (3,7)	Niet Toepasbaar/1T – Rood Vluchtig
MB07.4	1,0 - 1,4	Minerale olie (0,45)	-	-	Niet Toepasbaar/basisklasse – basishygiëne
MC05.1	0,1 - 0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen – basis hygiene
MC06.1	0,1 - 0,6	-	Minerale olie (0,62)	-	Niet Toepasbaar/basisklasse – Oranje Vluchtig
MC07.1	0,0 - 0,5	Minerale olie (0,02)	-	-	Klasse industrie/basisklasse – basishygiëne
MMC_og	0,5 - 1,0	Minerale olie (0,02)	-	-	
MD06.1	0,5 - 1,0	-	-	Minerale olie (1,21)	Niet Toepasbaar/1T – Rood Vluchtig
MMG_bgz	0,1 - 1,1	Kwik (-)*1	-	-	Altijd toepasbaar/geen – basishygiëne
MMG_ogk	0,2 - 1,0	-	-	-	

>AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>T gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
>I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);
- geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);
Index (GSSD - S) / (I - S)
*1 geen daadwerkelijke overschrijding, zie opmerking inzake artikel 4.2.2. Regeling Bodemkwaliteit
*2 CROW 132-CROW 400;

4.3 Resultaten asfalt- en funderingsonderzoek

4.3.1 Asfaltonderzoek Resultaat PAK-marker

De beschrijving van de boorkernen en de resultaten van het asfaltonderzoek (PAK-marker onderzoek en DLC analyses) zijn opgenomen in bijlage 4 (beproevingcertificaat met kenmerk lv18.0586-2/staf/rvd, d.d. 9 mei 2018).

Uit de resultaten volgt dat bij geen van de boringen sprake is van een fluorescerend gebied. Dat wil zeggen dat in de boringen geen teerhoudende lagen met meer dan 250 mg/kg PAK (som 10) zijn aangetroffen.

Resultaat aanvullende PAK-analyse (DLC)

Van de asfaltkernen die in het voorgaande PAK-marker onderzoek niet teerhoudend bleken te zijn moet aanvullend middels een dunne-laag-chromatografie (DLC) analyse worden vastgesteld of het gehalte PAK kleiner is dan 75 mg/kg. Met een DLC-analyse kan een PAK gehalte kleiner dan 50 mg/kg worden bepaald. Conform protocol 4 van de CROW 210 worden op basis van de hoeveelheid asfalt in tonnen, één of meerdere mengmonsters per homogeen wegvak en op basis van een vergelijkbare laagopbouw samengesteld.

De hoeveelheid asfalt ter plaatse van de tankinstallatie (deellocatie E1) bedraagt $(1.000 \text{ m}^2 \times \text{gemiddeld } 0,2 \text{ m}^1 \times 2,2 \text{ ton/m}^3 =)$ circa 440 ton en ter plaatse van het achterterrein (deellocatie E2) is $(1.600 \text{ m}^2 \times 0,13 \text{ m}^1 \times 2,2 \text{ ton/m}^3 =)$ circa 458 ton. Conform tabel 2 in protocol 4 zijn per deellocatie twee mengmonsters van het asfalt samengesteld (kernen A01 en D01 en D04) en kernen (F01 en F03 en F10 en F11) en onderzocht op het gehalte aan PAK (som 10).

De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van de DLC analyses zijn weergegeven in bijlage 4. De mengmonsters zijn gecodeerd als **MAS_<monsternummer>**.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de mengmonsters sprake is van fluorescentie oftewel het gehalte aan PAK in de mengmonsters is kleiner dan 50 mg/kg. De aangetroffen gehalten PAK zijn dus kleiner dan 75 mg/kg en de onderzochte kernen mogen als teevrij mogen worden beschouwd.

4.3.2 Funderingsonderzoek Resultaat samenstelling en emissie

De analysecertificaten (certificaatnummers: 762618 en 772378) zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn samengevat in tabel 12.

Tabel 12: Toetsingsresultaat Bbk

Monstercode	Samenstelling	Emissie	Bijzonderheden	Resultaat Bbk
MFUND01 (west)	Toepasbaar	Toepasbaar als IBC NVB	geen	Toepasbaar als IBC NVB
MFUND03 (oost)	Niet Toepasbaar	Toepasbaar als IBC NVB	geen	Niet Toepasbaar
MMG_bbk	Toepasbaar	Toepasbaar	geen	Altijd toepasbaar

IBC NVB = IBC Niet Vormgegeven Bouwstof

Uit de toetsing volgt dat het mengmonster MFUND01 van het westelijk deel van het achterterrein op basis van emissiewaarde van vanadium is gekwalificeerd als 'Toepasbaar als IBC Niet vormgegeven bouwstof'. Het mengmonster MFUND03 is op basis van de samenstellingswaarde van minerale olie gekwalificeerd als 'Niet Toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof'.

Het mengmonster MMG_bbk van het voorterrein of deellocatie G is op basis van de samenstellingswaarden en emissiewaarden gekwalificeerd als 'Toepasbaar als Niet vormgegeven bouwstof'.

Resultaat asbest

De analysecertificaten (certificaatnummer: 762619 en 772377) zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit het onderzoek volgt dat in geen van de mengmonsters van het funderingsmateriaal; MFUND02 van het westelijk achterterrein, MFUND04 van het oostelijk achterterrein en MMG1_asb en MMG2_asb van het voorterrein, asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

4.4 Resultaten grondwater

In tabel 13 worden de analyseresultaten van de grondwateranalyses weergegeven. De analysecertificaten (certificaatnummers: 764467 en 774816) zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 13; Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb		
		>S	>T	>I
A01-1-1	1,80 - 2,80	Barium (0,14) Xylenen (som) (-)* Minerale olie (0,02)	-	-
B03-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,17) Xylenen (som) (0,01)* Naftaleen (-)	-	-
B03b-1-1	0,50 - 2,50	Naftaleen (-)	-	-
C01-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
C02-1-1	1,80 - 2,80	-	-	-
D01-1-1	1,80 - 2,80	-	-	-
D02-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
F01-1-1	1,50 - 2,50	Kobalt (0,23) Nikkel (0,05) Barium (0,4) Kwik (0,02) Xylenen (som) (-)* Naftaleen (0,01)	-	-
F02-1-1	2,00 - 3,00	Kobalt (0,24) Nikkel (0,08) Xylenen (som) (0,01)* Naftaleen (-)	Barium (0,56)	-
G01-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
H01-1-1	1,80 - 2,80	Barium (0,35) Kwik (0,02) Xylenen (som) (-)*	-	-

>S gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>T gehalte groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
> I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);
- geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)
* De (zeer) licht verhoogde gehalten aan de som xylenen, de som C+T-dichlooretheen en de som dichloorpropanen zijn een gevolg van de sommatiemethode.

4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.5.1 *Vergelijking huidige (2018) en vroegere situatie (1997)*

Het terrein is sinds het voorgaande onderzoek in 1997 op een aantal punten veranderd. Het voorterrein is door de uitbreiding van het kantoor en de aanleg van de RES zowel op als onder maaiveld ingrijpend veranderd. Hierbij zijn overigens geen nieuwe bodembedreigende activiteiten aangelegd.

Het gebruik en de inrichting van het zuidelijk deel van het achterterrein (*deellocaties A t/m D*) is niet ingrijpend gewijzigd. De locatie van de afleverpunten en de ondergrondse tank is hetzelfde als in 1997. Destijds was hier een beton-/asfaltverharding aanwezig. In de huidige situatie is een vloeistofdichte asfaltverharding aangebracht.

De geselecteerde boorlocaties voor *deellocatie A*, de gedempte sloot, bleken na uitvoering ten noorden van de gedempte sloot te liggen en niet in de gedempte sloot. Ter plaatse van de gedempte sloot bestaat de bodem uit een relatief dikkere zandlaag tot 1,5 meter (B03) à 2,5 meter (B06) beneden maaiveld. In enkele boringen is tevens een inschakeling van een relatief dunne kleilaag aanwezig (B05 en D02) en plaatselijk is deze zandlaag onderin afval- en slibhoudend (boring B05). In de boringen aan weerszijden van de gedempte sloot (deellocaties A, B en D) is de zandlaag tot hooguit 1,2 meter beneden maaiveld aangetroffen. Hieronder is een zandige kleilaag aanwezig.

De ligging van de gedempte sloot is op basis van de dikte van de zandlaag opnieuw bepaald en ligt, van oost naar west, ter plaatse van de boringen B06, B03, B03b, B05, D02, D03 en D05.

De situatie ter plaatse van *deellocatie C* en de olie-waterafscheider is sinds 1997 ongewijzigd.

Het grootste verschil tussen de huidige en toenmalige situatie is het achterterrein (deellocaties A, B, C, D en F) is de huidige asfaltverharding die over de puinverharding is aangebracht. De asfaltverharding op het achterterrein is het dikst op het zuidelijk deel ter plaatse van de *deellocaties A, C en D* (40 tot 70 centimeter). Op de rest van het achterterrein is de asfaltverharding 20 tot 30 centimeter dik.

Waarschijnlijk zijn de oude asfalt- en betonverhardingen opgebroken en is het terrein daarna geheel geasfalteerd. In de boringen op het zuidelijk deel zijn wel nog enkele mogelijke restanten van de oude verhardingen aangetroffen zoals in boring A05 uit het nader onderzoek.

4.5.2 *Grond en grondwater*

Deellocatie A

Het onderzoek op deze deellocatie was gericht op de gedempte sloot maar zoals hierboven is toegelicht blijkt de sloot meer zuidelijk te liggen.

Een individueel grondmonster van de zandlaag onder de verharding, direct ten westen van de pompinstallatie, is niet verontreinigd met onderzochte parameters. De zandige kleilaag hieronder is licht verontreinigd met lood en PAK (som 10). Deze laag was vanwege bijmengingen met baksteen tevens indicatief op asbest onderzocht maar in deze laag is geen asbest aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In de grond zijn eveneens verhoogde gehalten aan barium gemeten die echter niet duiden op een antropogene bron. De verhoogde gehalten aan barium in de grond en het grondwater worden derhalve als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden beschouwd. De oorzaak van de zeer licht verhoogde waarde aan naftaleen is niet duidelijk.

Deellocatie B

De sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond ter plaatse van deellocatie B bevestigt de in het onderzoek van Landview uit 1997 aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van de toenmalige 'chemische opslag'. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoogde oliewaarde kan worden toegeschreven aan dieselolie.

Op een aantal oliechromatogrammen is daarnaast tevens een zwaardere component zichtbaar zoals bitumen of smeerolie. Dit komt eveneens grotendeels overeen met de in 1997 aangetroffen oliesoort. In de boorprofielen zit echter wel een verschil tussen de in 1997 en in dit onderzoek aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Zo zijn in dit onderzoek geen 'asfaltbrokken' aangetroffen.

Boring B02 is het dichtst bij de in 1997 sterk met olie verontreinigde boring B34 geplaatst. In boring B02 zijn echter zintuiglijk geen oliegeur of bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

De olieverontreiniging is in een aantal boringen in een zandige kleilaag vanaf een diepte van 1,0 meter beneden maaiveld aangetroffen (B01, B05 en B07). Ter plaatse van de gedempte sloot (B03 en B03b) is de verontreiniging met dieselolie in de kleilaag onder de zandlaag aangetoond. De hoogste concentraties van deze olieverontreiniging zijn ter plaatse van B03 en B07 gemeten. Op de oliechromatogrammen van de laatstgenoemde twee grondmonsters is alleen het signaal van een dieselolie te zien. De zwaardere componenten ontbreken.

In twee boringen (B04 en B07) is tevens zintuiglijk olie in de zandige bovengrond waargenomen maar het gehalte aan minerale olie is slechts licht verhoogd. De olieverontreiniging in de bovengrond is volgens het oliechromatogram geen diesel maar een mengsel van zwaardere oliesoorten zoals motor- of smeerolie. Deze oliesoort lijkt op de olieverontreiniging die in de bovengrond ter plaatse van deellocatie D en in een mengmonster van de bovengrond van deellocaties A, B en D is aangetroffen.

De omvang van de matige tot sterke verontreiniging met dieselolie in de ondergrond is op basis van zowel zintuiglijke waarnemingen als analyseresultaten geschat. Vanwege de grillige ruimtelijke verdeling van de olie is een ruime marge aangehouden en is de totale omvang circa $(100 \text{ m}^2 * \text{gemiddeld } 1,0 \text{ meter laagdikte}) = 100 \text{ m}^3$.

Voor de zintuiglijk waarneembare en lichte olieverontreiniging in de bovengrond is eveneens vanwege de grillige ruimtelijke verdeling van de olie, een ruime marge aangehouden en de totale omvang van de verschillende olievlekken is geschat op circa $(2 * 20 \text{ m}^2 * \text{gemiddeld } 0,3 \text{ meter laagdikte}) = 12 \text{ m}^3$.

Ter plaatse van deellocatie B is de zandige kleilaag onder de bovenste zandlaag net als op de andere deellocaties A en D, licht verontreinigd met een aantal zware metalen, minerale olie en PAK (som 10). Het gehalte aan lood in deze kleilaag is op deellocatie B plaatselijk matig verhoogd.

Het grondwater ter plaatse van de boring met peilbuis B03 is licht verontreinigd met barium en minerale olie. In het drijfslagfilter ter plaatse van boring B3b is geen drijfslag aangetroffen en is alleen zeer licht met naftaleen verontreinigd.

Deellocatie C

Ter plaatse van deellocatie C is in de bovengrond ter plaatse van boring C04, op het met klinkers verharde deel, een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verhoogde oliewaarde is waarschijnlijk een gevolg van een mengsel van verweerde olieresten uit het afvalwater van de wasstraat. De oorzaak is waarschijnlijk het overstromen van de olie-waterafscheider waarbij het afvalwater uit de huidige wasstraat via het (70 centimeter dikke) asfalt naar het iets lager gelegen deel met de klinkerverharding is gestroomd.

De omvang van de matige tot sterke olieverontreiniging is circa $(50 \text{ m}^2 * 0,5 \text{ meter beneden maaiveld}) = 25 \text{ m}^3$.

Voor het overige is de bovengrond ter plaatse van het onverharde deel van de locatie licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PAK (som 10). Ook hier is een mengsel van (zwaardere) olieresten aanwezig.

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Deellocatie D

Plaatselijk is in de zandige bovengrond onder de asfaltverharding aan de noordkant van de vloeistofdichte verharding, een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De oliewaarde is een gevolg van een mengsel van olieproducten die tevens ter plaatse van deellocatie B is aangetroffen.

Ten zuiden van de pompinstallatie is de zandige toplaag licht verontreinigd met minerale olie. De verhoogde oliewaarde is ook hier een gevolg van het hiervoor genoemde mengsel van zwaardere oliesoorten.

De oliechromatogrammen van de voornoemde grondmonsters lijken tevens op de olieverontreiniging die ter plaatse van deellocatie C is aangetroffen. Het is derhalve aannemelijk dat de bovengrond op deze deellocatie en de deellocaties A en B is verontreinigd met restanten van het afvalwater van de voormalige wasplaats bij de pompinstallatie en waarschijnlijk tevens door onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen.

De omvang van de sterke olieverontreiniging is niet volledig begrensd mede omdat niet onder de vloeistofdichte verharding kon worden geboord. Om die reden is evenals op deellocatie B een ruime marge aangehouden en is de omvang geschat op circa $(90-100 \text{ m}^2 * 0,5 \text{ meter beneden maaiveld}) = 45-50 \text{ m}^3$.

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Zuidelijk deel achterterrein algemeen (deellocaties A, B en D)

Voor een algemene indruk van de zandige bovengrond van 0,1 meter tot 1,0 meter beneden maaiveld ter plaatse van het zuidelijk deel van het achterterrein is één mengmonster van de boringen op de deellocaties A, B en D samengesteld. Dit mengmonster is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met lood, PAK (som 10) en PCB (som 7).

In dit mengmonster is wederom het hiervoor genoemde mengsel van zwaardere oliesoorten aangetoond. Dit bevestigt de aanname dat de bovengrond van het zuidelijk deel van het achterterrein, rondom en waarschijnlijk tevens onder de huidige vloeistofdichte verharding, door oppervlakkige afspoeling van het afvalwater van de voormalige wasplaats en vroegere onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen is verontreinigd. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan voordat de huidige asfaltverharding is aangebracht.

Deze diffuse lichte tot sterke olieverontreiniging kan in het voornoemde gebied ter plaatse en rondom de vloeistofdichte verharding, met een oppervlakte van circa 1.000 m^2 , tot een diepte tussen 0,3 meter en maximaal 1,0 meter beneden maaiveld worden aangetroffen.

Deellocatie F

In het mengmonster van de zandige bovengrond onder de puinverharding op het oostelijk deel van het achterterrein, is een matige verontreiniging met PAK (som 10) en een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De oliewaarde is op basis van het oliechromatogram een gevolg van een zware oliesoort zoals bitumen en komt overeen met de oliesoort die in de bovenliggende puinlaag is aangetroffen.

In de boringen F16, F19, F22 en F25 zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen gevonden. Wel is vastgesteld dat in de puinverharding op het oostelijk deel van het achterterrein, ten opzichte van het westelijk deel, een relatief hoger gehalte aan PAK (som 10) en minerale olie (eveneens bitumen) is aangetoond. Vermoedelijk is in het asfalthoudende puin op het oostelijk deel tevens teerhoudend asfalt verwerkt.

Deze verontreiniging is niet verder begrensd omdat is aangenomen dat de bovengrond onder de puinverharding ter plaatse van het westelijk deel van het achterterrein diffuus is verontreinigd met bovengenoemde bitumen. Deze bodemlaag is op het westelijk deel van het achterterrein overigens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De bovengrond ter plaatse van de onverharde strook aan de westelijke, noordelijke en oostelijke rand van het achterterrein is licht verontreinigd met minerale olie en PAK (som 10). De ondergrond is eveneens licht verontreinigd met minerale olie. In alle voornoemde monsters is de oliewaarde een gevolg van de voornoemde zware oliesoort.

Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen waaronder barium en naftaleen. In het midden van het achterterrein is een matig verhoogd gehalte aan barium in het grondwater aangetroffen.

Deellocatie G

De zandlaag onder de puinlaag ter plaatse van het voorterrein in de boringen G01, G02, G03 en G05, de baksteenhoudende kleilaag in de boringen G04 en G05 en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Deellocatie H

De sterk baksteen- en asfalthoudende bovengrond op deze deellocatie is licht met PAK (som 10) en matig met minerale olie verontreinigd. Deze laag wijkt sterk af van de puinlaag die elders op het achterterrein aanwezig is en is aangetroffen ter plaatse van de rand van het terrein waar in de andere boringen (deellocatie F) geen puinlaag is aangetroffen. Het is derhalve aannemelijk dat het materiaal recentelijk is gestort.

De zandige ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. De verhoogde oliewaarden zijn een gevolg van een zware oliesoort zoals bitumen. De bovengrond bleek niet met asbest te zijn verontreinigd.

De omvang van de matige verontreinigde baksteen- en asfalthoudende bovengrond is op basis van zowel zintuiglijke waarnemingen als analyseresultaten geschat en bedraagt circa $(17 \text{ m}^2 \cdot 0,6 \text{ meter laagdikte}) = 10 \text{ m}^3$.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en kwik.

4.5.3 Asfalt en funderingslagen

Asfalt

De onderzochte delen van de asfaltverharding (deellocaties E1 en E2) zijn niet teerhoudend en geschikt voor hergebruik. Zoals hiervoor is toegelicht betreft het waarschijnlijk de na 1997 aangebrachte asfaltverharding en mag worden aangenomen dat deze resultaten representatief zijn voor de gehele asfaltverharding op het achter- en voorterrein.

Funderingslagen

De funderings- of puinlaag op het voorterrein is geschikt voor hergebruik maar de puinlaag op het achterterrein niet. Het oostelijk deel van de puinlaag op het achterterrein kan niet worden hergebruikt en het westelijk deel alleen als niet vormgegeven IBC-bouwstof. In geen van de onderzochte puinlagen is asbest aangetroffen.

De omvang van het westelijk deel van de puinlaag bedraagt ruwweg $(5.200/2 =) 2.600 \text{ m}^3$. Aangezien een IBC-bouwstof alleen mag worden toegepast in een aaneengesloten herkenbaar geheel met een volume van tenminste 5.000 m^3 , zal het vinden van een bestemming voor hergebruik van dit deel van de puinlaag lastig zijn.

4.6 Beoordeling milieuhygiënische risico's

4.6.1 Algemeen

De risicobeoordeling is uitgevoerd voor de verontreinigingen met gehalten boven de interventiewaarden conform de Circulaire Bodemsanering 2013. De beoordeling van de actuele risico's is uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Sanscrit of SaneringsCriterium (zie www.risicotoolbox.nl voor meer informatie).

4.6.2 Uitgangspunten

Bij de beoordeling van de actuele risico's is uitgegaan van het slechtste geval (hoogst gemeten concentraties) per verontreiniging waarbij de interventiewaarde wordt overschreden.

De risicobeoordeling is derhalve uitgevoerd voor:

- Minerale olie ter plaatse van deellocatie B waar sprake is van een sterke verontreiniging met brandstof in de grond (diesel) op een diepte vanaf 0,7 meter beneden maaiveld;
- Minerale olie ter plaatse van deellocaties C en D waar sprake is van een mengsel van zware oliesoorten en die vanaf maaiveld is aangetroffen;
- Minerale olie ter plaatse van deellocatie F waar onder de puinlaag op een diepte van circa 0,4 meter beneden maaiveld sprake is van een zware oliesoort zoals bitumen;
- Diffuse verontreiniging met lood.

De actuele risico's van een stofgroep zoals minerale olie moeten aan de hand van de individuele componenten worden beoordeeld. De stofgroep minerale olie kan worden opgedeeld in de zogeheten TPH (total petrol hydrocarbons) aromaten en TPH alifaten met diverse ketenlengtes (het aantal koolstofatomen per molecuul). Bij deze beoordeling is voor de zwaardere oliesoorten uitgegaan van TPH alifaten met een ketenlengte van C12-C16 en TPH aromaten C16-C21. Voor de dieselolie is gekozen voor een meer vluchtig mengsel TPH alifaten C10-C12 en TPH aromaten C16-C21. De gehalten per TPH fractie zijn aan de hand van de oliechromatogrammen bepaald.

Het grondwater is niet of hooguit licht verontreinigd en daardoor kan geen sprake zijn van een actueel verspreidingsrisico.

De risicobeoordeling is uitgevoerd voor de toekomstige situatie (wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en moestuin) zonder saneringsmaatregelen en waarbij direct contact met de grond is overal mogelijk is.

In de huidige situatie is alleen ter plaatse van deellocatie C een (geringe) kans op direct contact met de olieverontreiniging en is sprake van een minder gevoelig gebruik als bedrijfsterrein. De sterke verontreinigingen met olieproducten op deze en de overige deellocaties zullen derhalve in de huidige situatie niet leiden tot actuele blootstellingsrisico's.

Ter plaatse van deellocatie H is sprake van zorgplicht (verontreiniging is veroorzaakt na 1987). In dat geval dient de verontreiniging zo snel mogelijk geheel te worden verwijderd. Deze verontreiniging is derhalve niet relevant voor de risicobeoordeling.

Ecologische risico's zouden in principe wel voor de toekomstige situatie bepaald moeten worden maar voor de stofgroep minerale olie zijn nog geen ecologische risicogrenzen vastgesteld. Overigens kan minerale olie in een zuurstofrijke bodem, biologisch worden afgebroken.

4.6.3 Resultaten risicobeoordeling minerale olie

Uit de beoordeling volgt dat geen sprake is van actuele risico's als gevolg van blootstelling aan de olieverontreinigingen ter plaatse van deellocaties C, D en F.

Blootstelling aan de verontreiniging met dieselolie ter plaatse van deellocatie B kan in de toekomstige situatie vanwege inhalatie van de vluchtige TPH fractie C10-C12 via de binnenlucht, in het slechtste geval (ter plaatse van boring B03) wel leiden tot actuele (onaanvaardbare) risico's voor de mens.

Hierbij wordt ten overvloede opgemerkt dat de olieverontreiniging in het veld sterk verweerd leek. Daarbij is de olie in hooguit licht verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen en zijn alleen sporen van vluchtige aromatische koolwaterstoffen zoals xylenen aangetoond. De olieverontreiniging is derhalve in werkelijkheid minder vluchtig en toxisch dan bij de risicobeoordeling is aangenomen.

De resultaten van de risicobeoordeling zijn opgenomen in bijlage 7.

4.6.4 Risicobeoordeling diffuus lood

De diffuse verontreiniging met lood in de bovengrond, zoals de matige verhoogde gehalten aan lood in de zandlaag onder de asfaltverharding ter plaatse van deellocatie B, leidt in principe niet tot actuele blootstellingsrisico's maar is wel een aandachtspunt voor de toekomstige situatie.

Lood in de bodem kan namelijk een risico zijn voor de gezondheid van jonge kinderen. Het gezondheidsrisico hangt niet alleen af van de loodconcentraties in de bodem, maar vooral van het bodemgebruik en de mate van contact met de bodem. Dit geldt doorgaans voor lood in concentraties rond 300 mg/kg (matige verontreiniging) zoals ter plaatse van deellocatie B zijn aangetroffen.

4.6.5 Risicobeoordeling grondwerkzaamheden of bodemsanering

Grondwerkzaamheden in de licht tot sterk met minerale olie verontreinigd grond moeten conform de CROW 132 onder, respectievelijk, basisklasse en 1T veiligheidscondities worden uitgevoerd.

Conform de CROW 400 moet minerale olie als een vluchtige stof worden beschouwd. Voor grondwerkzaamheden in de matig en sterk met minerale olie verontreinigd grond moeten derhalve conform de CROW 400 beheersmaatregelen in de respectievelijke veiligheidsklassen Oranje en Rood Vluchtig worden genomen. Voor de licht met olie verontreinigde grond is geen veiligheidsklasse van toepassing maar moet wel een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

Bij het toepassen van een bemaling kan het onttrokken grondwater niet ongezuiverd worden geloosd.

5

Conclusies en aanbevelingen

5.1 Algemeen

Prommenz B.V. heeft in opdracht van Ooms Bouw & Ontwikkeling BV een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Scharwoude 15 te Scharwoude.

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de mogelijke bestemmingswijziging en herontwikkeling van de locatie naar woningbouw. Hiervoor dient de actuele kwaliteit van de verhardingen en funderingen en de bodem van de locatie te worden vastgesteld.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is in eerste aanleg het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond en het grondwater. Aansluitend dient de aard, omvang en ernst van de nog aanwezige matige en sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater in een nader onderzoek te worden bepaald.

Op basis van de informatie uit het nader onderzoek kan vervolgens de best passende saneringsvariant worden gekozen en een nauwkeurige raming van de saneringskosten worden gemaakt.

Daarnaast is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit nagegaan of en zo ja, welke maatregelen nodig zijn voor het werken in verontreinigde grond.

Het doel van het asfalt- en funderingsonderzoek is het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de oude asfalt- en puinverhardingen.

5.2 Samenvatting onderzoeksresultaten

5.2.1 Vergelijking huidige en vroegere situatie

Het terrein is sinds het voorgaande onderzoek in 1997 op een aantal punten veranderd. Het voorterrein is door de uitbreiding van het kantoor en de aanleg van de RES zowel op als onder maaiveld ingrijpend veranderd.

Het gebruik en de inrichting van het zuidelijk deel van het achterterrein (*deellocaties A t/m D*) is niet ingrijpend gewijzigd. De locatie van de afleverpunten en de ondergrondse tank zijn hetzelfde als in 1997. In de huidige situatie is hier een vloeistofdichte asfaltverharding aangebracht.

De gedempte sloot (*deellocatie A*) bleek na uitvoering van de boringen ongeveer tien meter zuidelijker te liggen dan was aangenomen op basis van het vooronderzoek. De gedempte sloot is in diverse boringen op *deellocaties B en D* aangetroffen en te herkennen aan relatief dikkere zandlaag tot 1,5 meter (B03) à 2,5 meter (B06) beneden maaiveld. De situatie ter plaatse van *deellocatie C* is sinds 1997 ongewijzigd.

Het grootste verschil tussen de huidige en toenmalige situatie is het achterterrein (*deellocaties A, B, C, D en F*). Dit terrein was grotendeels voorzien van een puinverharding en alleen plaatselijk verhard met asfalt. Na 1997 is een asfaltverharding over de puinverharding is aangebracht.

5.2.2 Onderzoeksresultaten grond en grondwater

De zandige bovengrond ter plaatse van het zuidelijk deel van het achterterrein (*deellocaties A, B en D*) is rondom en waarschijnlijk tevens onder de vloeistofdichte verharding bij de pompinstallatie licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met een mengsel van zwaardere oliesoorten. Ter plaatse van *deellocatie B* is de olie zintuiglijk waarneembaar (oliegeur).

Voor het overige is de bovengrond licht verontreinigd met lood, zink en PAK (som 10). Ter plaatse van deellocatie B zijn tevens matig verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie B is in de ondergrond een sterke verontreiniging met dieselolie aangetoond. Deze verontreiniging is beperkt tot de deellocatie.

De ondergrond (zandige kleilaag met plaatselijk bijmengingen van baksteen en kolengruis) op dit terreindeel is eveneens licht verontreinigd met lood, zink en PAK (som 10). De siltige kleilaag en veenlaag hieronder zijn niet onderzocht en betreft de oorspronkelijke ondergrond. Ter plaatse van *deellocatie A* bleek deze kleilaag niet met asbest te zijn verontreinigd.

Het grondwater op dit terreindeel is niet (*deellocatie D*) of hooguit licht verontreinigd met barium (*deellocatie A*) en minerale olie (*deellocatie B*). In het drijfslagfilter ter plaatse van *deellocatie B* is geen drijfslag aangetroffen.

Naast de wasstraat of *deellocatie C* is in de zandige bovengrond ter plaatse van de klinkerverharding een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De oliewaarde is waarschijnlijk een gevolg van een mengsel van verweerde olieresten uit het afvalwater van de wasstraat.

Voor het overige is de bovengrond ter plaatse van het onverharde deel van de deellocatie C licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PAK (som 10). Ook hier is een mengsel van (zwaardere) olieresten aanwezig. Het grondwater ter plaatse van deze deellocatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het mengmonster van de zandige bovengrond onder de puinverharding op het oostelijk deel van het achterterrein of *deellocatie F* is een matige verontreiniging met PAK (som 10) en een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De oliewaarde is op basis van het oliechromatogram een gevolg van een zware oliesoort zoals bitumen.

De bovengrond ter plaatse van de onverharde strook aan de westelijke, noordelijke en oostelijke rand van het achterterrein is licht verontreinigd met minerale olie en PAK (som 10). De ondergrond is eveneens licht verontreinigd met minerale olie. In alle voornoemde monsters is de oliewaarde een gevolg van de voornoemde zware oliesoort.

Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen waaronder barium en naftaleen. In het midden van het achterterrein is een matig verhoogd gehalte aan barium in het grondwater aangetroffen.

De zandlaag en de baksteenhoudende kleilaag onder de puinlaag of de klinkerverharding en het grondwater ter plaatse van het voorterrein of **deellocatie G** zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De sterk baksteen- en asfalthoudende bovengrond ter plaatse van **deellocatie H** aan de noordzijde van het achterterrein is licht met PAK (som 10) en matig met minerale olie verontreinigd. De bovengrond bleek niet te zijn verontreinigd met asbest. De zandige ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. De verhoogde oliewaarden zijn een gevolg van een zware oliesoort zoals bitumen.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en kwik.

5.2.3 Onderzoeksresultaten asfalt en funderingslagen

De onderzochte delen van de asfaltverharding (deellocaties E1 en E2) zijn niet teerhoudend en geschikt voor hergebruik.

De funderings- of puinlaag op het voorterrein is geschikt voor hergebruik maar de puinlaag op het achterterrein niet. Het oostelijk deel van de puinlaag op het achterterrein kan niet worden hergebruikt en het westelijk deel alleen als niet-vormgegeven IBC-bouwstof. In de puinlagen is geen asbest aangetroffen.

5.2.4 Beoordeling milieuhygiënische risico's

Uit de beoordeling volgt dat geen sprake is van actuele risico's als gevolg van blootstelling aan de olieverontreinigingen ter plaatse van deellocaties C, D en F.

Blootstelling aan de verontreiniging met dieselolie ter plaatse van deellocatie B kan bij de hiervoor genoemde gebruiksvormen vanwege inhalatie van de vluchtige TPH fractie C10-C12 in de binnenlucht, in het slechtste geval (ter plaatse van boring B03) wel leiden tot actuele (onaanvaardbare) risico's voor de mens.

De diffuse verontreiniging met lood in de bovengrond, zoals ter plaatse van deellocatie B, leidt in principe niet tot actuele blootstellingsrisico's maar is wel een aandachtspunt.

Grondwerkzaamheden in de licht tot sterk met minerale olie verontreinigd grond moeten conform de CROW 132 onder, respectievelijk, basisklasse en 1T veiligheidscondities worden uitgevoerd.

Conform de CROW 400 moet minerale olie als een vluchtige stof worden beschouwd. Voor grondwerkzaamheden in de matig en sterk met minerale olie verontreinigd grond moeten derhalve conform de CROW 400 beheersmaatregelen in de respectievelijke veiligheidsklassen Oranje en Rood Vluchtig worden genomen.

Bij het toepassen van een bemaling kan het onttrokken grondwater niet ongezuiverd worden geloosd.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

5.3.1 Conclusies

De hypothesen van het vooronderzoek worden deels verworpen aangezien de bovengrond van het achterterrein gedeeltelijk matig tot sterk is verontreinigd.

Van de plaatselijke verontreinigingen is alleen de verontreiniging ter plaatse van de vroegere opslag van chemicaliën of deellocatie B teruggevonden. De overige grond- en grondwaterverontreinigingen, die in het onderzoek van Landview uit 1997 ter plaatse van de gedempte sloot en de pompinstallatie waren aangetroffen, zijn niet meer gevonden (met name in het grondwater) of in lagere concentraties en in een andere vorm in de grond aangetroffen. Bijvoorbeeld minerale olie is wel aangetroffen maar deze verontreiniging is geen brandstof zoals diesel of benzine en is in hooguit licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond.

Hierbij wordt opgemerkt dat in het onderzoek van 1997 olieverontreinigingen in de grond en met name in het grondwater ter plaatse van de pompinstallatie zijn aangetroffen. Deze locaties konden echter vanwege de vloeistofdichte verharding niet ter plekke worden onderzocht. In nabijgelegen boringen en peilbuizen rondom de vloeistofdichte verharding zijn echter geen aanwijzingen voor de in 1997 aangetroffen olieverontreinigingen met brandstoffen gevonden. De verontreiniging met zwaardere oliefracties is wel aangetroffen.

De olieverontreiniging met zware oliefracties in de bovengrond van het zuidelijk deel van het achterterrein (deellocaties A, B en D), rondom en waarschijnlijk tevens onder de huidige vloeistofdichte verharding, is veroorzaakt door oppervlakkige afspoeling van het afvalwater van de voormalige wasplaats en vroegere onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen is verontreinigd. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan voordat de huidige asfaltverharding is aangebracht en op het grootste deel van het terrein een halfverharding van asfaltgranulaat aanwezig was.

De lichte tot matige verontreinigingen in de zandige kleilaag in de ondergrond hangen samen met de diverse bijmengingen zoals baksteen en kolengruis.

De sterke olieverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van deellocatie C is net als op de bovengenoemde deellocaties een mengsel van verweerde olieresten uit het afvalwater van, in dit geval, de wasstraat. De oorzaak is het overstromen van de olie-waterafscheider waarbij het afvalwater uit de huidige wasstraat via het (70 centimeter dikke) asfalt naar het iets lager gelegen deel met de klinkerverharding is gestroomd.

De sterke olieverontreiniging met bitumen en de matige verontreiniging met PAK (som 10) in de bovengrond op het oostelijk deel van het achterterrein is een gevolg van teerhoudend asfalt in de bovenliggende puinlaag. Waarschijnlijk is de zware oliefractie door percolerend regenwater uit de puinlaag in de onderliggende bodem terecht gekomen.

De verontreiniging met bitumen die ter plaatse van de noordelijke rand van het achterterrein is aangetroffen (deellocatie H) is waarschijnlijk veroorzaakt door het storten van teerhoudende bitumen.

Het voorterrein is geschikt voor het huidige gebruik en een toekomstig gebruik als wonen met tuin, kinderspeelplaats en moestuinen. Hierbij wordt wel opgemerkt dat ter plaatse van het niet onderzochte oostelijk deel van het voorterrein nog het RES systeem aanwezig is.

Het zuidelijke en oostelijke deel van het achterterrein is zonder saneringsmaatregelen niet geschikt voor het voornoemde toekomstige gebruik.

Op deellocatie B is in de toekomstige situatie tevens sprake van onaanvaardbare risico's vanwege de verontreiniging met dieselolie. Deze verontreinigingen zijn echter geen belemmering voor het huidige gebruik en in de huidige situatie is sanering van de sterke verontreinigingen niet spoedeisend.

De sterke verontreinigingen (deellocaties B, C, D en F) op het achterterrein overschrijden het volumecriterium van 25 m³ grond zodat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging moet vooraf een BUS-melding of saneringsplan worden opgesteld en ter beoordeling aan het bevoegd gezag, de regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, te worden voorgelegd.

Vrijkomende en overtollig puin en grond afkomstig van het voorterrein kan onbepikt worden hergebruikt. Vrijkomende en overtollige grond afkomstig van de geroerde bodemlagen (zand en zandige klei tot circa 2,0 meter beneden maaiveld) en de puinlaag ter plaatse van het zuidelijke en oostelijke deel van het achterterrein (inclusief deellocatie C) is grotendeels niet geschikt voor hergebruik en moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Vrijkomende en overtollige grond afkomstig van de bovengrond ter plaatse van het westelijk deel van het achterterrein kan onbepikt worden hergebruikt. De ondergrond is gekwalificeerd als klasse Industrie en derhalve beperkt herbruikbaar. De puinlaag op het westelijk deel van het achterterrein kan als IBC bouwstof worden hergebruikt maar vanwege het relatief kleine volume kleiner dan 5.000 m³ kan het puin niet direct na ontgraving elders worden toegepast.

5.3.2 Aanbevelingen

Algemeen

Vanwege de asfaltverharding en vloeistofdichte verhardingen zijn de sterke olieverontreinigingen ter plaatse van deellocaties B en D nog niet tot achtergrondwaarde begrensd en kan een plaatselijke olieverontreiniging, zoals met brandstoffen, onder de vloeistofdichte verharding nog niet geheel worden uitgesloten.

Voor de doelstelling van het onderhavige onderzoek zijn de verontreinigingen voldoende in kaart gebracht maar voor een eventuele herontwikkeling naar woningbouw wordt aanbevolen om na het verwijderen van de verhardingen de olieverontreinigingen verder te begrenzen.

De olieverontreiniging op de noordkant van het achterterrein is waarschijnlijk recentelijk door derden veroorzaakt. Hiervoor geldt de zorgplicht wat inhoudt dat de verontreiniging met spoed en geheel moet worden verwijderd.

Voor grondwerkzaamheden in de huidige situatie ter plaatse van de sterke verontreinigingen wordt een BUS-melding in de categorie Mobiel aanbevolen. De BUS-melding heeft een proceduretijd van vijf weken. De grondwerkzaamheden moeten onder milieukundige begeleiding worden uitgevoerd.

Voor de herontwikkeling van de locatie naar woningbouw wordt aanbevolen om voor de grond- en saneringswerkzaamheden op het achterterrein een saneringsplan op te stellen. De proceduretijd van een saneringsplan bedraagt tenminste 13 weken vanwege de mogelijkheid om bezwaar te maken. Het voordeel van een saneringsplan is echter dat maatwerk mogelijk is zoals het vaststellen van locatiespecifieke terugsaneeerwaarden.

Saneringsadvies

Het geval van ernstige bodemverontreiniging betreft de verschillende sterke verontreinigingen met olieproducten op het achterterrein. Hierbij is aangenomen dat de verontreinigingen grotendeels voor 1987 zijn ontstaan en een functionele sanering is toegestaan.

Om het achterterrein geschikt te maken voor een toekomstig gebruik als wonen met tuin en eventueel kinderspeelplaatsen en moestuinen worden de volgende saneringsvarianten aanbevolen:

Variant 1: Multifunctioneel

Deze variant bestaat uit het middels ontgraven tot de achtergrondwaarde verwijderen van de olieverontreinigingen, de puinlaag en de loodverontreiniging. Vooralnog is geen aanwijzing voor een sterke verontreiniging in het grondwater gevonden en is nazorg bij deze variant niet noodzakelijk.

Variant 2: Functioneel (leeflaag en/of duurzame gesloten verharding)

Deze variant bestaat uit het wegnemen van de contactmogelijkheden met de sterke olieverontreinigingen, de puinlaag en matige verontreinigingen met lood middels het aanbrengen van een meter dikke leeflaag van schone grond of een duurzame gesloten verharding zoals asfalt. Het verwijderen van alle olieverontreinigingen en de puinlaag is dan niet noodzakelijk.

Bij deze variant is sanering van de verontreiniging met dieselolie ter plaatse van deellocatie B nog wel spoedeisend vanwege onaanvaardbare risico's voor de mens. Maar omdat het actuele risico voornamelijk een gevolg is van inhalatie van binnenlucht kan nog wel worden overwogen om op deze locatie geen woningen te bouwen. Als dat wel wenselijk of noodzakelijk is dan moet deze verontreiniging middels ontgraven worden verwijderd.

De voordelen van variant 2 zijn met name de lagere kosten en een hoger milieurendement (minder ontgraven en transport) in vergelijking met variant 1. Het nadeel is dat voor het achterterrein gebruiksbependingen gelden zoals een verbod op grondwerkzaamheden dieper dan een halve meter in de leeflaag. Een ander nadeel kan zijn dat vanwege een gewenste terreinhoogte in de toekomstige situatie alsnog grond moet worden ontgraven om ruimte te maken voor de leeflaag.

Een combinatie van de hiervoor beschreven varianten is eveneens mogelijk. De puinlaag op het achterterrein is mogelijk zowel civieltechnisch als esthetisch bezwaarlijk en zou dan kunnen worden verwijderd. Hiermee wordt tevens meer ruimte voor een leeflaag gecreëerd.


Bijlage I

Kadastrale gegevens



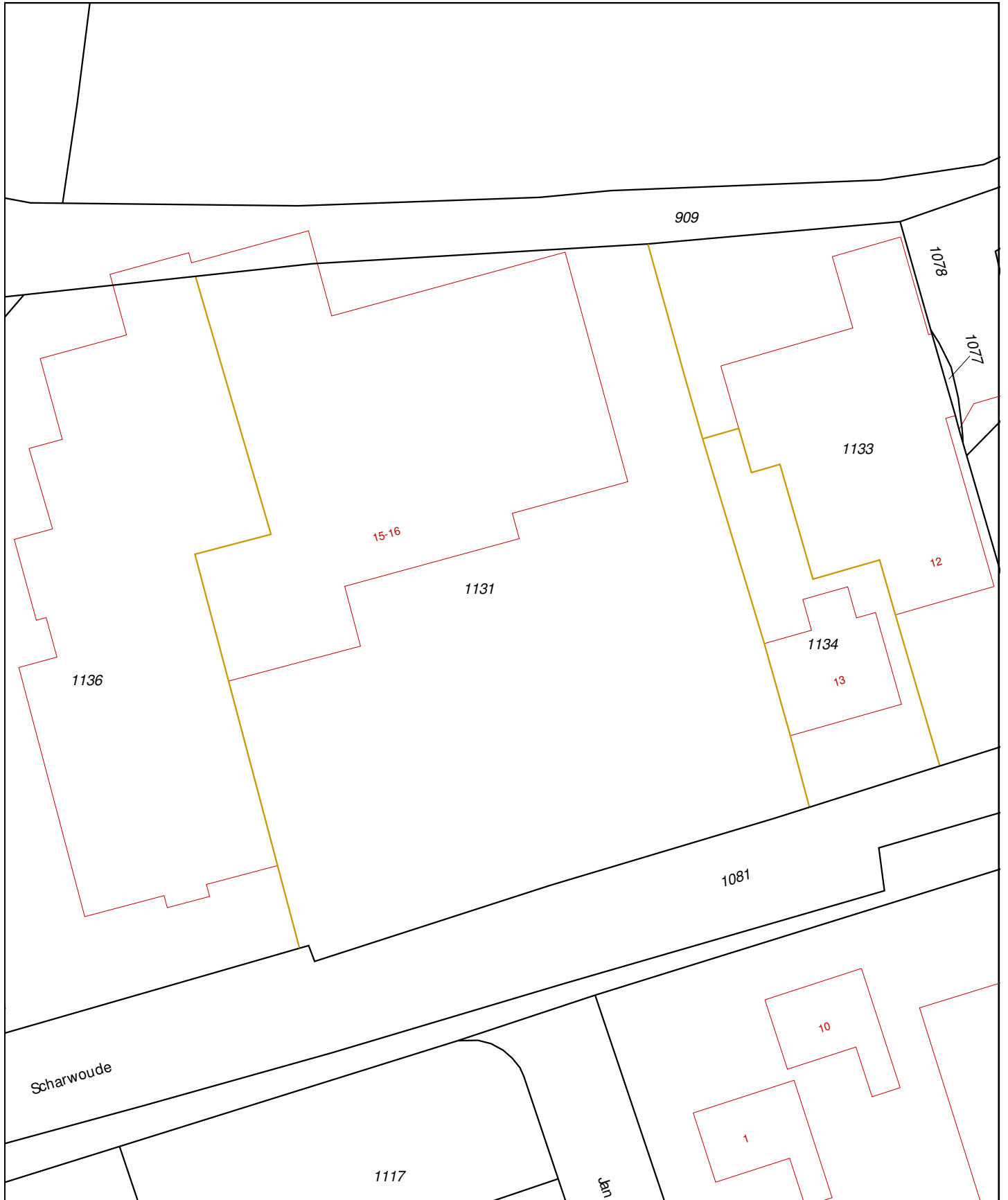
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WESTER-KOGGENLAND AE 240
Scharwoude, SCHARWOUDE
CC-BY Kadaster.

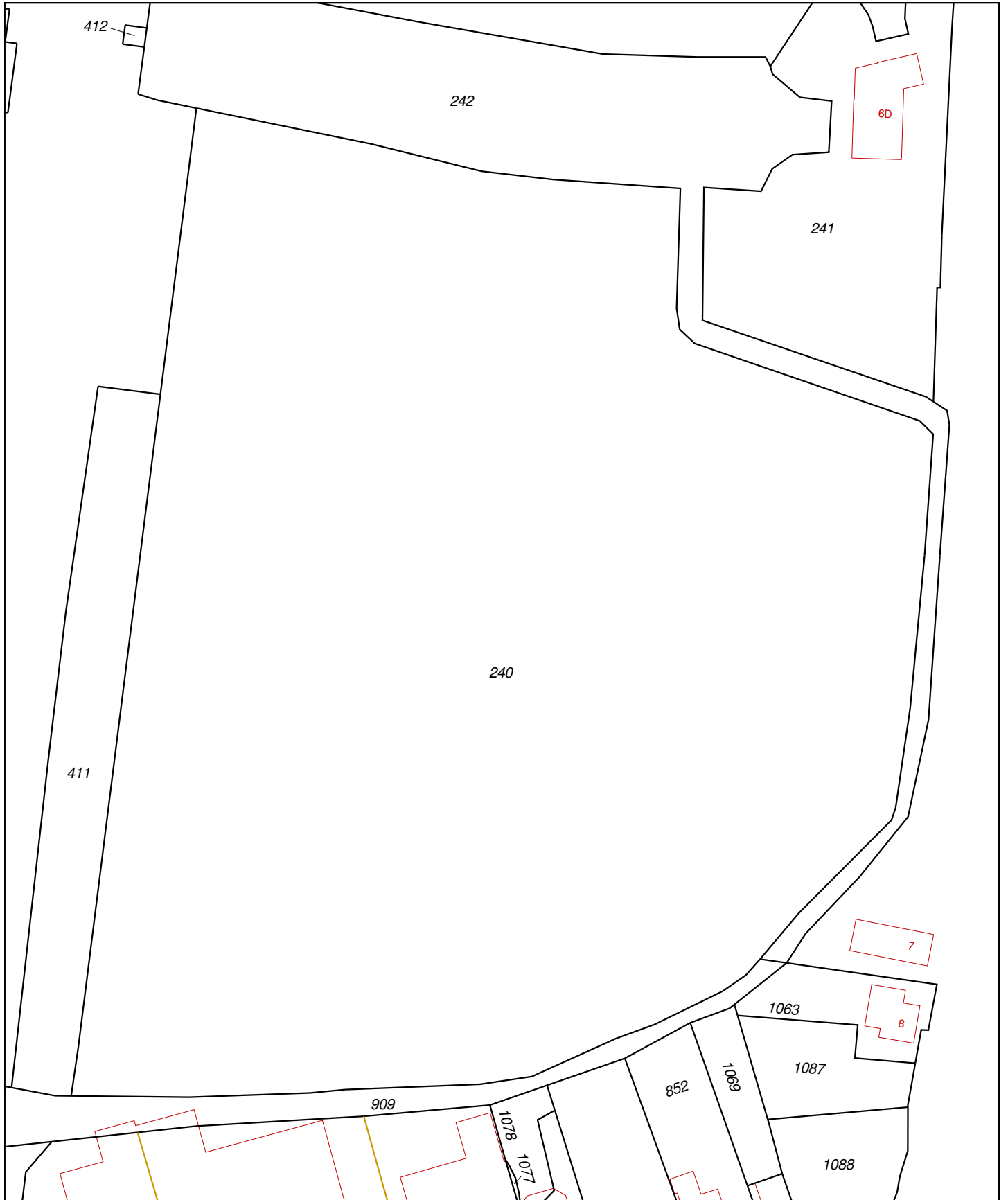


<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a PI b Gp c . a . b Gp c . schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



0 m 5 m 25 m

<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Wester-Koggenland</p> <p>Perceel</p>	<p>WESTER-KOGGENLAND</p> <p>W</p> <p>1131</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 juni 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>			



<p>12345 Deze kaart is noordgericht 25 Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>WESTER-KOGGENLAND AE 240</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 juni 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Wester-Koggenland AE 240](#)

Kadastrale objectidentificatie : 072330024070000

Grootte 22.950 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 129718 - 515216

Omschrijving Berging - Stalling (garage-schuur)

Erf - Tuin

Koopsom € 12.248.520

Koopjaar 2013

Met meer onroerend goed verkregen

Herinrichtingsrente € 106,14

Eindjaar 2018

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63717/68](#)

Ingeschreven op 20-12-2013

Overig stuk [Hyp4 64091/134](#)

Ingeschreven op 19-03-2014

Naam gerechtigde [Ooms Bouw & Ontwikkeling BV](#)

Adres Scharwoude 16
1634 EA SCHARWOUDE

Statutaire zetel SCHARWOUDE

KvK-nummer [36013230](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 53635/83](#)

Ingeschreven op 06-12-2007

Naam gerechtigde [Gemeente Koggenland](#)

Adres Middenhof 2
1648 JG DE GOORN



BETREFT

Wester-Koggenland AE 240

UW REFERENTIE

M18036

GELEVERD OP

20-06-2018 - 15:23

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11007949054

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

13-06-2018

BLAD

2 van 2

Postadres Postbus 21
1633 ZG AVENHORN

Statutaire zetel DE GOORN

KvK-nummer [50582445](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Wester-Koggenland W 909](#)

Kadastrale objectidentificatie : 072550090970000

Grootte 775 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 129696 - 515133

Omschrijving Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 2222/28 Alkmaar](#)

[Hyp4 2200/79 Alkmaar](#)

[Hyp4 1223/57 Hoorn](#)

[Hyp4 11239/6 Alkmaar](#)

Ingeschreven op 28-10-2003

Naam gerechtigde [Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier](#)

Adres Stationsplein 136
1703 WC HEERHUGOWAARD

Postadres Postbus 250
1700 AG HEERHUGOWAARD

Statutaire zetel HEERHUGOWAARD

KvK-nummer [37161516](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Wester-Koggenland W 1131](#)

Kadastrale objectidentificatie : 072550113170000

Locaties Scharwoude 12
1634 EA Scharwoude

Scharwoude 13
1634 EA Scharwoude

Scharwoude 15
1634 EA Scharwoude

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Scharwoude 16
1634 EA Scharwoude

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 2.895 m²

Grens en grootte Voorlopig

Meettarief verschuldigd Ja

Coördinaten 129676 - 515098

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Ontstaan uit [Wester-Koggenland W 1115](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63717/68](#) **Ingeschreven op** 20-12-2013

Overig stuk [Hyp4 64091/134](#) **Ingeschreven op** 19-03-2014

Naam gerechtigde [Ooms Bouw & Ontwikkeling BV](#)

Adres Scharwoude 16
1634 EA SCHARWOUDE

Statutaire zetel SCHARWOUDE



BETREFT

Wester-Koggenland W 1131

UW REFERENTIE

M18036

GELEVERD OP

20-06-2018 - 15:27

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11007949512

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

13-06-2018

BLAD

2 van 2

KvK-nummer [36013230](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Wester-Koggenland W 1136](#)

Kadastrale objectidentificatie : 072550113670000

Locaties Scharwoude 12
1634 EA Scharwoude

Scharwoude 13
1634 EA Scharwoude

Scharwoude 15
1634 EA Scharwoude

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Scharwoude 16
1634 EA Scharwoude

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 1.995 m²

Grens en grootte Voorlopig

Meettarief verschuldigd Ja

Coördinaten 129638 - 515089

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Ontstaan uit [Wester-Koggenland W 1132](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63717/68](#) **Ingeschreven op** 20-12-2013

Overig stuk [Hyp4 64091/134](#) **Ingeschreven op** 19-03-2014

Naam gerechtigde [Ooms Bouw & Ontwikkeling BV](#)

Adres Scharwoude 16
1634 EA SCHARWOUDE

Statutaire zetel SCHARWOUDE



BETREFT

Wester-Koggenland W 1136

UW REFERENTIE

M18036

GELEVERD OP

20-06-2018 - 15:28

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11007949648

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

13-06-2018

BLAD

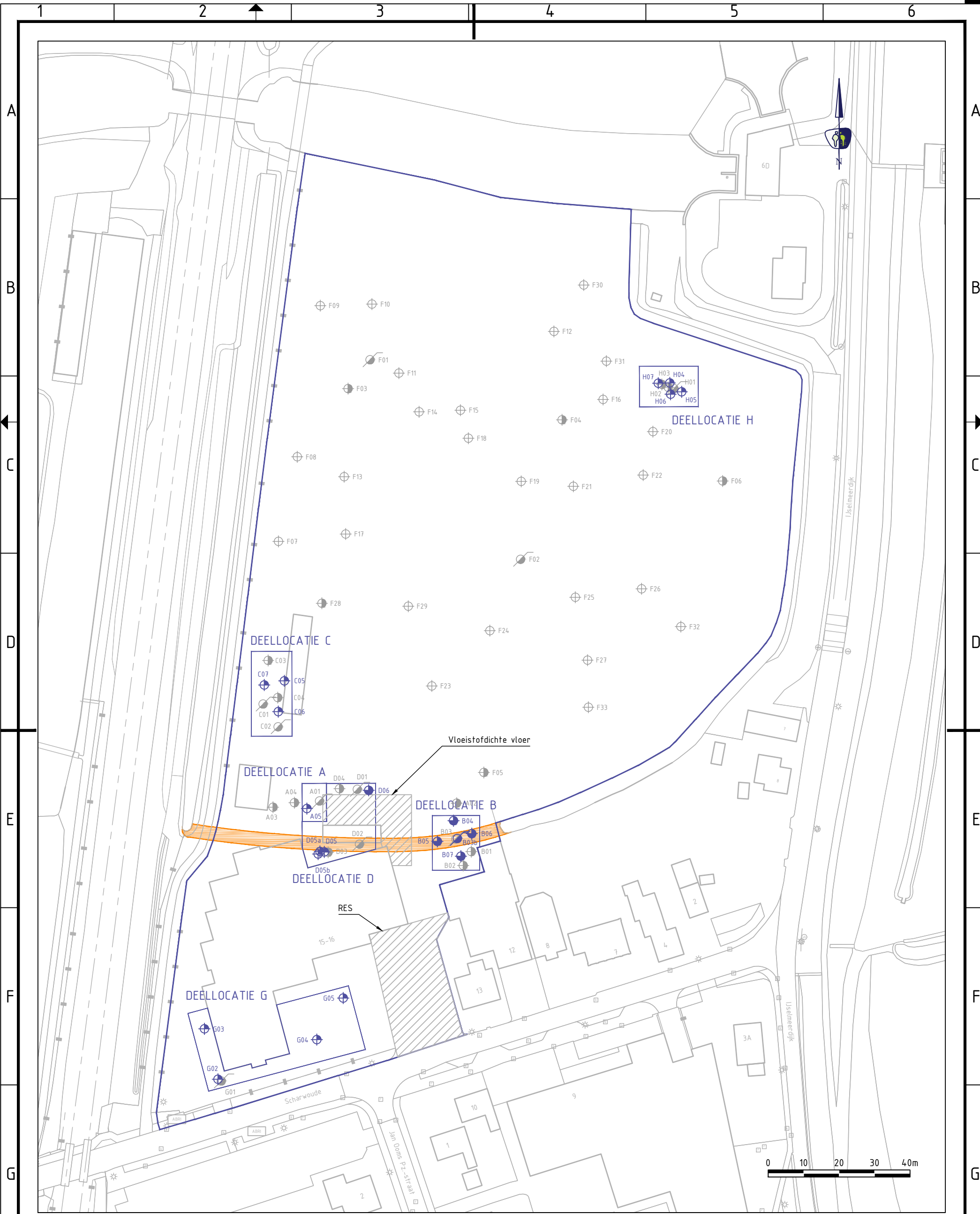
2 van 2

KvK-nummer [36013230](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage II

Situatietekeningen met boorlocaties



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Vloestofdichte vloer / RES
- Contouren onderzoeksgebied
- Gedempte sloot
- F07 Grondboring ondiep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
- A02 Grondboring diep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
- A01 Peilbuis (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
- A05 Boring tot -1,00 ondermaai veld (incl. nummering) - nader onderzoek
- D06 Boring tot -2,50 onder maai veld (incl. nummering) - nader onderzoek
- B03b Peilbuis met drijf laagfilter tot -2,50 onder mv (incl. nummering) - nader onderzoek

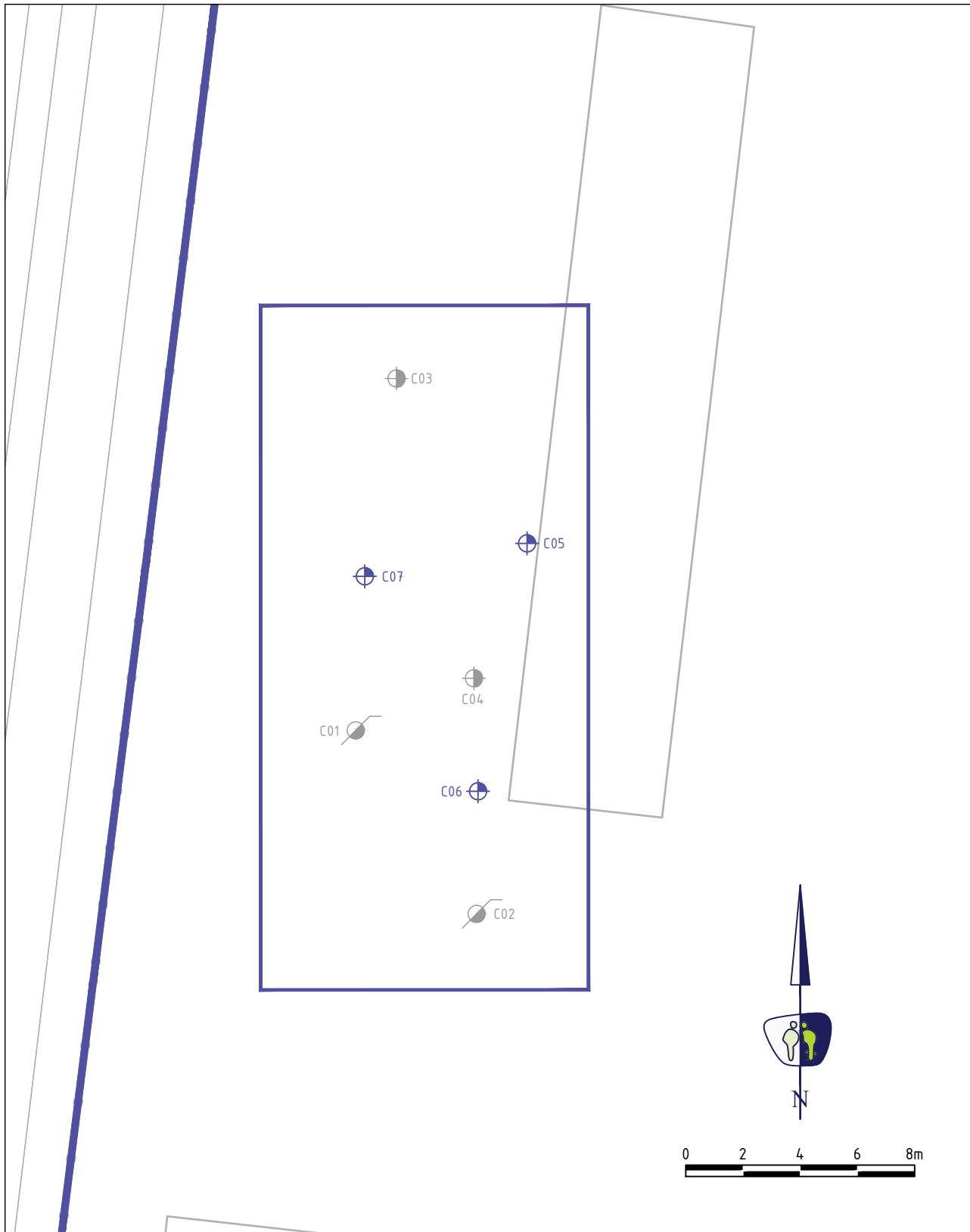
Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
 1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer M18036	tekeningnummer _MO_503	versie 0.2	blad 1
			van 5

project Actualiserend onderzoek Scharwoude 15 Scharwoude onderwerp Situatietekening	opdrachtgever Ooms Construction	ontwerper RdG projectleider JK	status Concept schaal 1:1.000 paraaf paraaf datum 13-07-2018 datum 13-07-2018
---	---	---	--

een frisse kijk op ruimte

M:\PROJECTEN\opdracht\M18036\8_Tekening\04_Missie



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- C04 Boringen actualiserend onderzoek
- C05 Boring tot -1,00 onder maaiveld (incl. nummering) - nader onderzoek



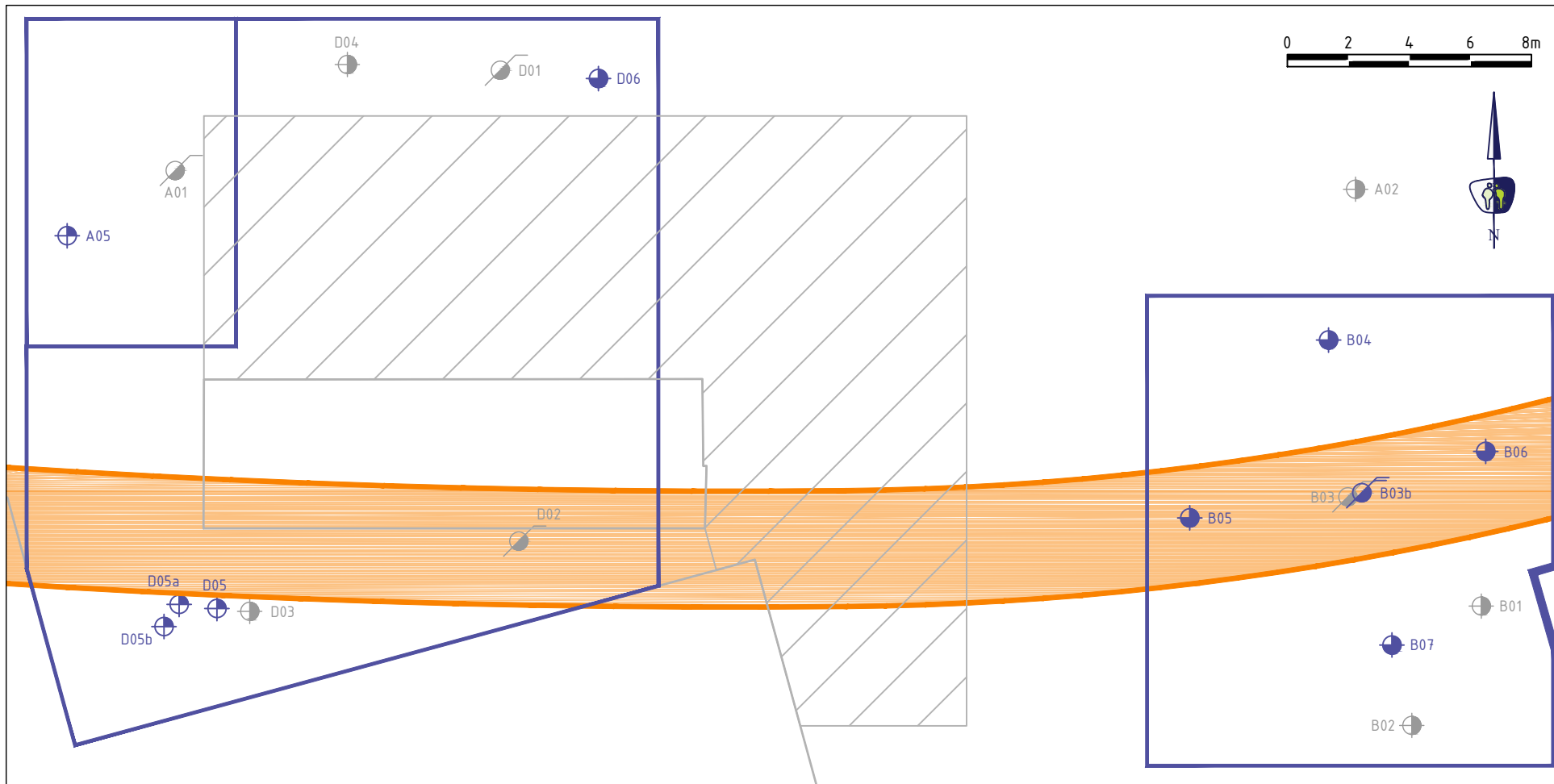
PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	2
M18036	_MO_504	0.2	van	5

project	status	datum
Actualiserend onderzoek Scharwoude 15	Concept	13-07-2018
onderwerp	schaal	formaat
Boorplan Fase 2	1:200	A4
Deellocatie C	ontwerper	datum
opdrachtgever	RdG	13-07-2018
Ooms Construction	projectleider	datum
	JK	13-07-2018

een frisse kijk op ruimte



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Vloestofdichte vloer
- Voormalige watergang (indicatief)
- Contouren onderzoeksgebied
- A04 Boringen actualiserend onderzoek
- A05 Boring tot -1,00 onder maaiveld (incl. nummering) - nader onderzoek

- D06 Boring tot -2,50 onder maaiveld (incl. nummering) - nader onderzoek
- B03b Peilbuis met drijfslagfilter tot -2,50 onder mv (incl. nummering) - nader onderzoek



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	3
M18036	_MO_505	0.2	van	5

project	status	datum
Actualiserend onderzoek Scharwoude 15	Concept	13-07-2018
onderwerp	schaal	formaat
Boorplan Fase 2 Deellocatie A, B en D	1:200	A4
opdrachtgever	ontwerper	datum
Ooms Construction	RdG	13-07-2018
	projectleider	datum
	JK	13-07-2018

een frisse kijk op ruimte

1

2

3

4

5

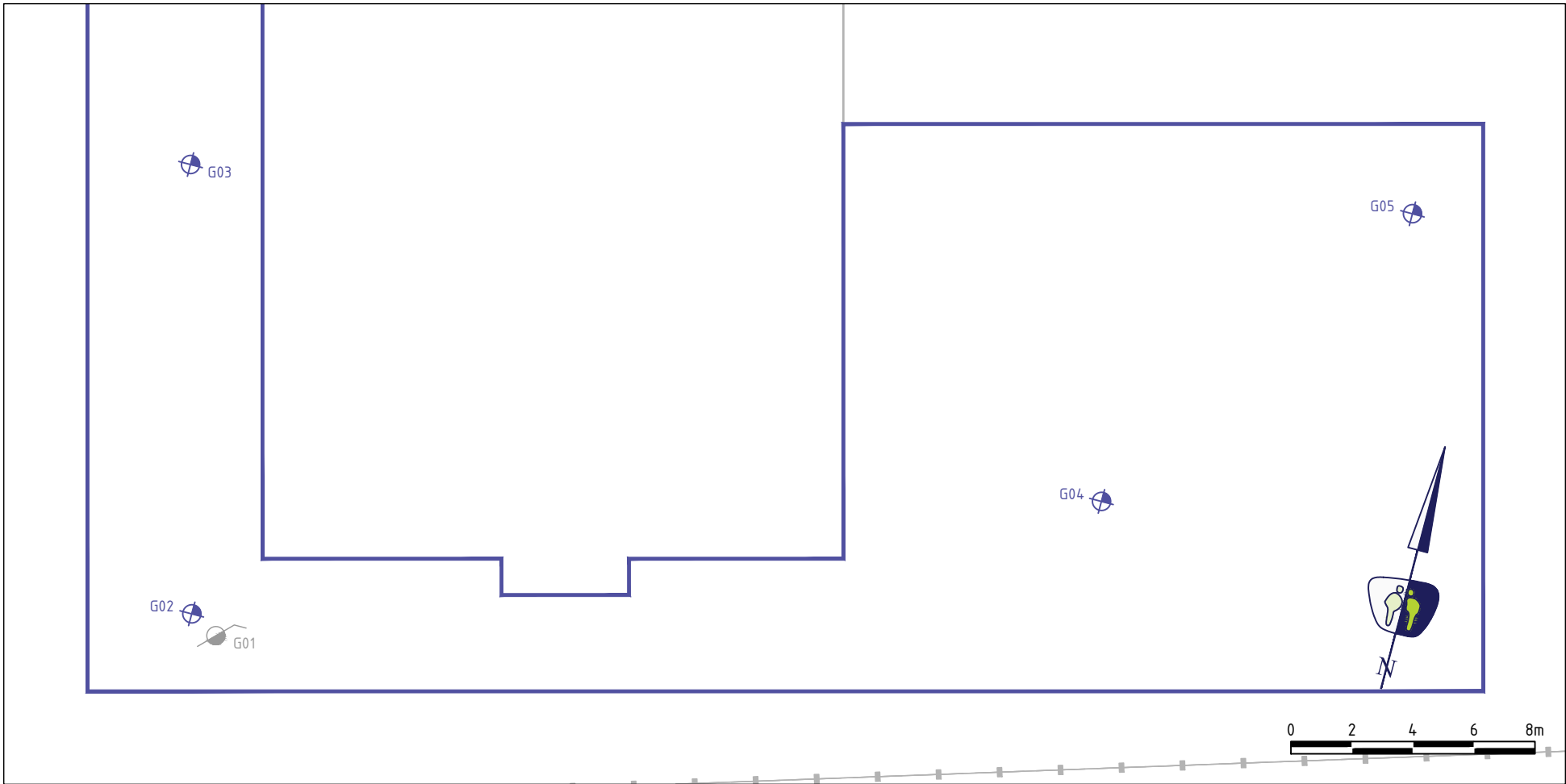
6

A

B

C

D



LEGENDA



Contouren GBKN



Contouren onderzoeksgebied



Boringen actualiserend onderzoek



Boring tot ca. -1,00 onder maaiveld of ca. -0,50 onder puinlaag (incl. nummering) - nader onderzoek
> Graag 1x emmer 10 liter + 1x slibpot v/h puin



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	4
M18036	_MO_506	0.2	van	5

project	Actualiserend onderzoek Scharwoude 15	status	Concept	datum	13-07-2018
onderwerp	Boorplan Fase 2 Deellocatie G	schaal	1:200	formaat	A4
opdrachtgever	Ooms Construction	ontwerper	RdG	paraaf	datum
		projectleider	JK	paraaf	datum
					13-07-2018

een frisse kijk op ruimte

1

2

3

4

5

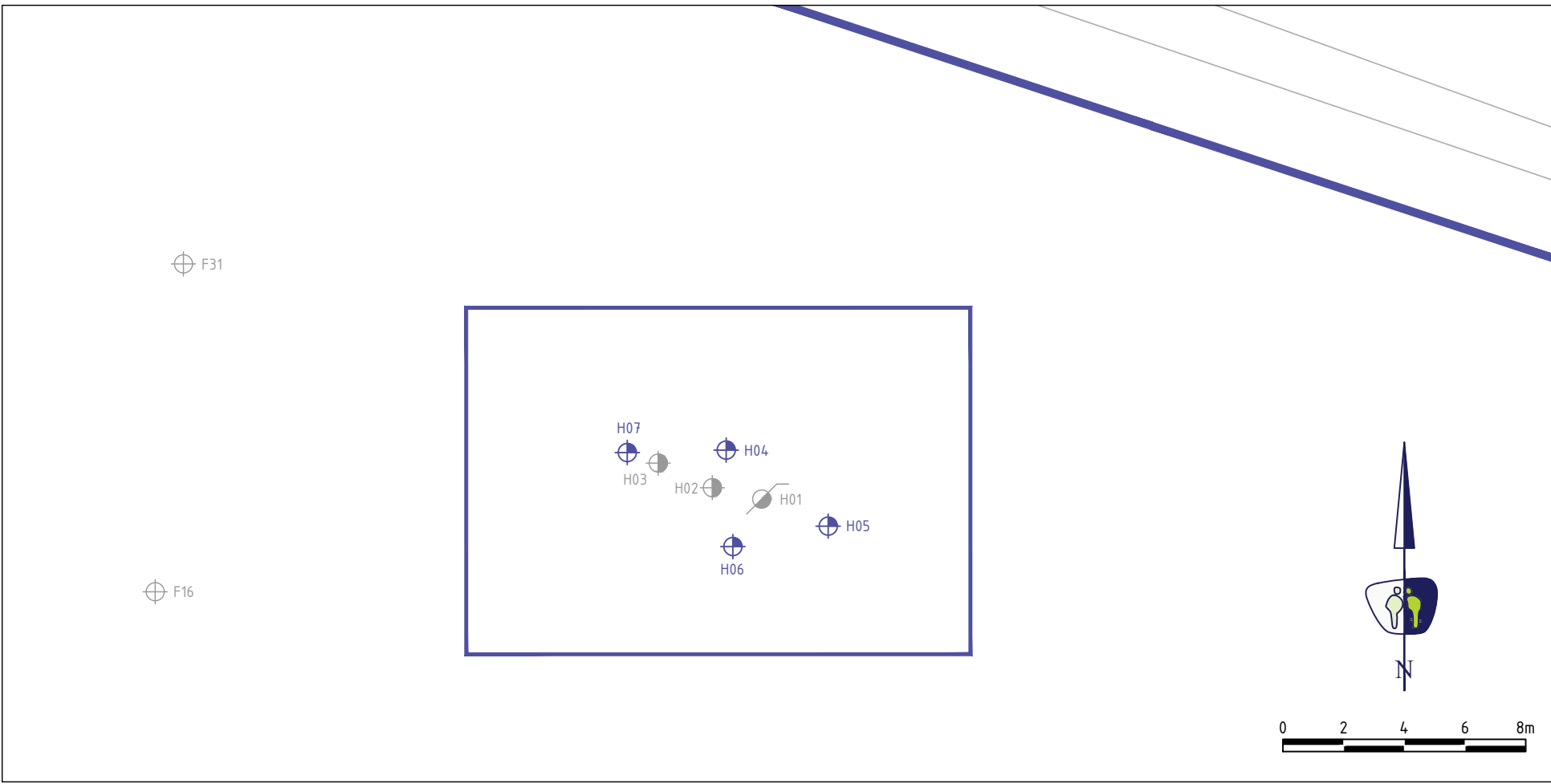
6

A





B

C

D



LEGENDA

-  Contouren GBKN
-  Contouren onderzoeksgebied
-  H02 Boringen actualiserend onderzoek
-  H06 Boring tot onder laag bitumen/puin (incl. nummering) - nader onderzoek



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	5
M18036	_MO_507	0.2	van	5

project Actualiserend onderzoek Scharwoude 15 Scharwoude onderwerp Boorplan Fase 2 Deellocatie H opdrachtgever Ooms Construction	ontwerper RdG projectleider JK	status Concept schaal 1:200 paraaf paraaf	datum 13-07-2018 formaat A4 datum 13-07-2018 datum 13-07-2018
--	---	--	--

een frisse kijk op ruimte

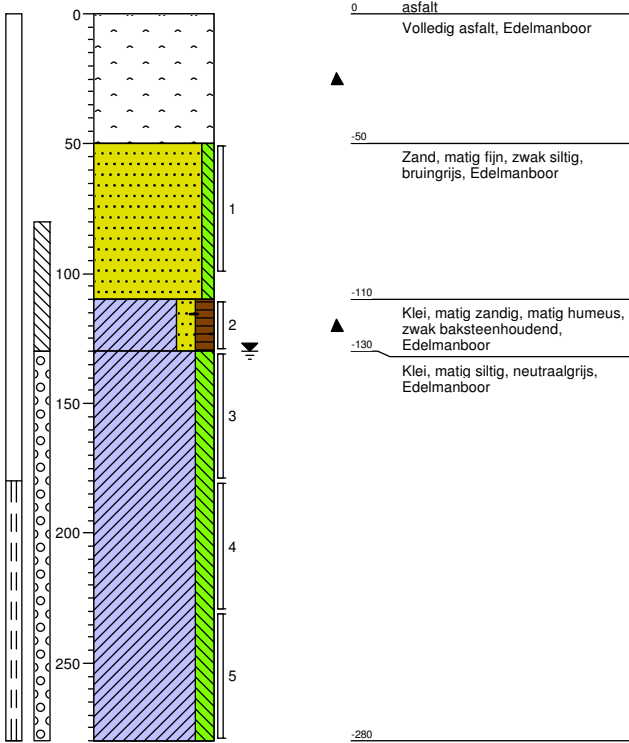
Bijlage III

Boorprofielen

Boring: A01

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

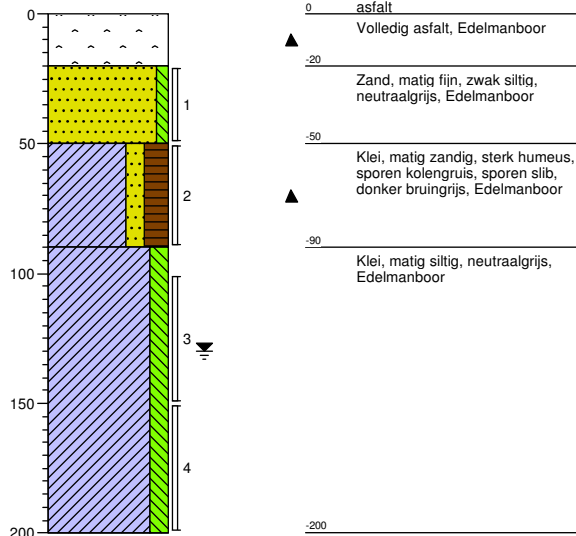
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A02

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

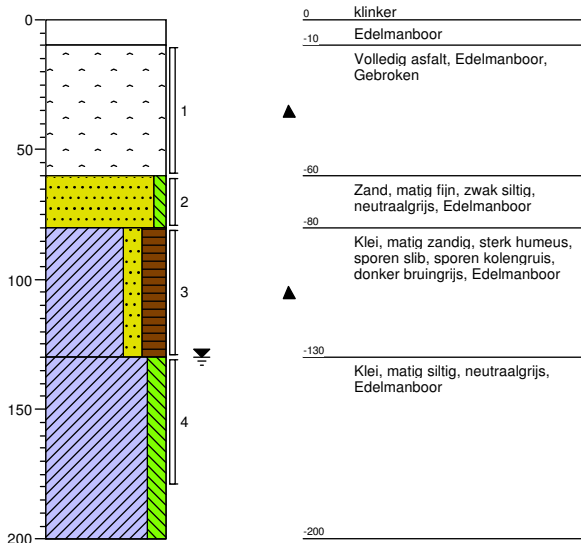
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A03

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

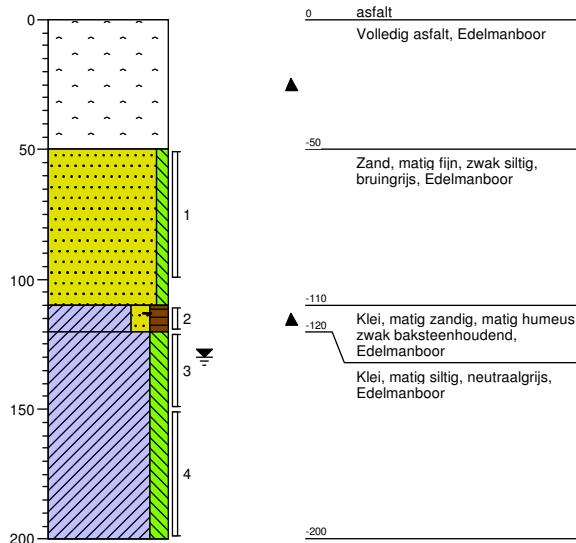
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A04

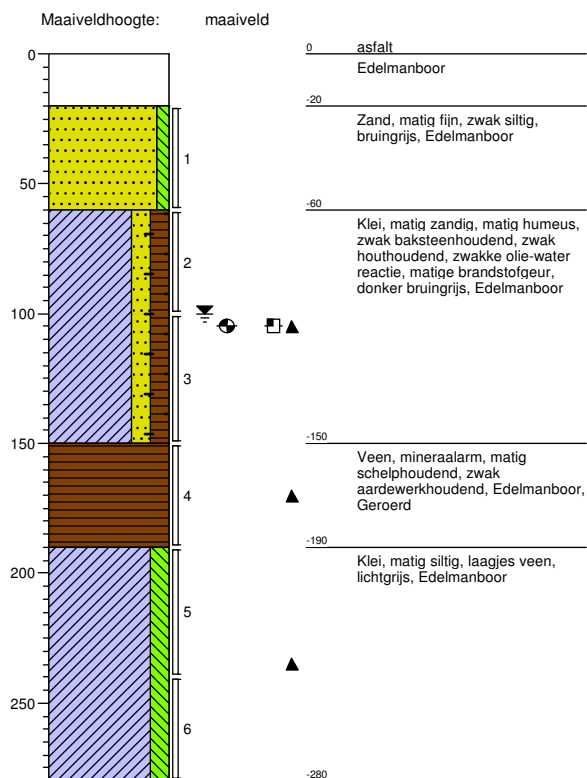
Datum: 24-04-2018
GWS: 130

Maaiveldhoogte: maaiveld



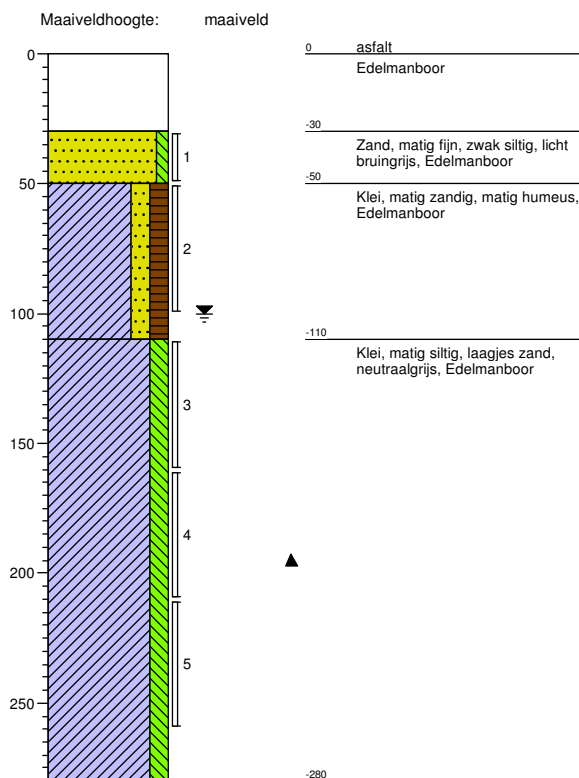
Boring: B01

Datum: 24-04-2018
GWS: 100



Boring: B02

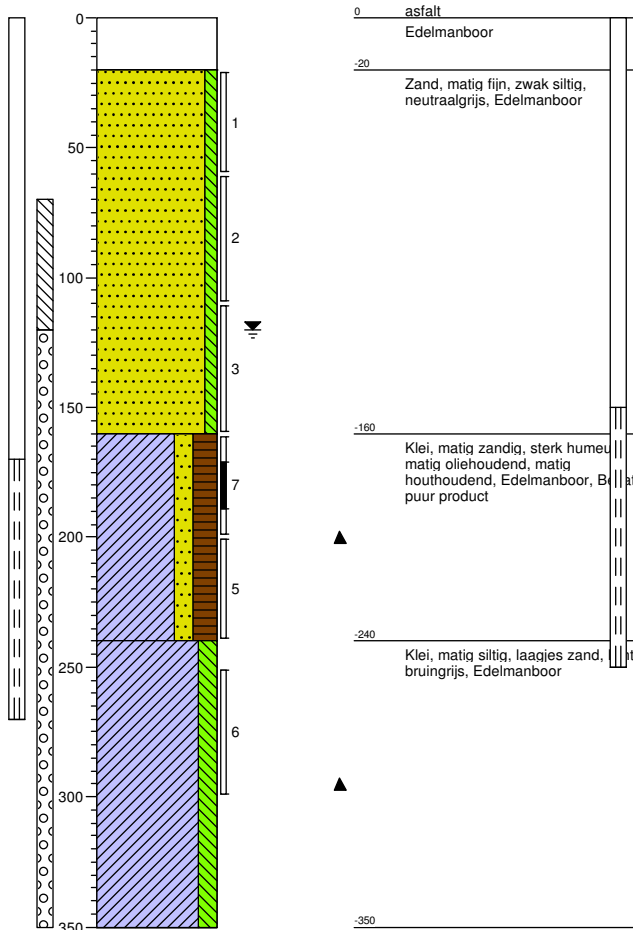
Datum: 24-04-2018
GWS: 100



Boring: B03

Datum: 24-04-2018
GWS: 120

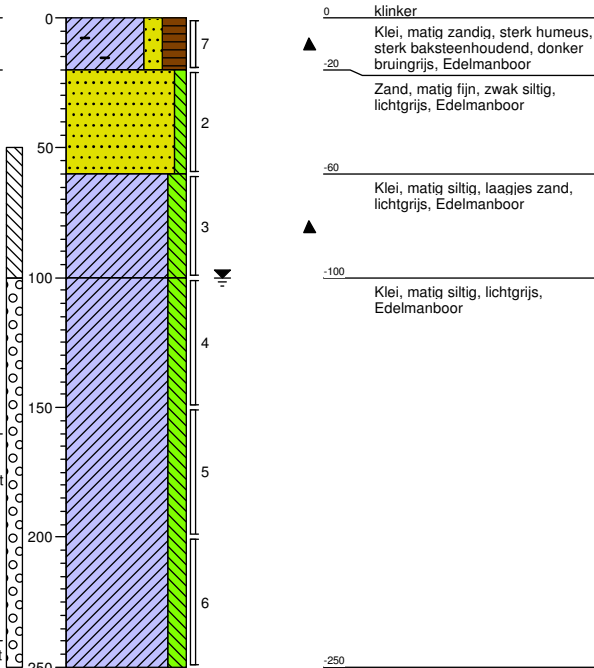
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: C01

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

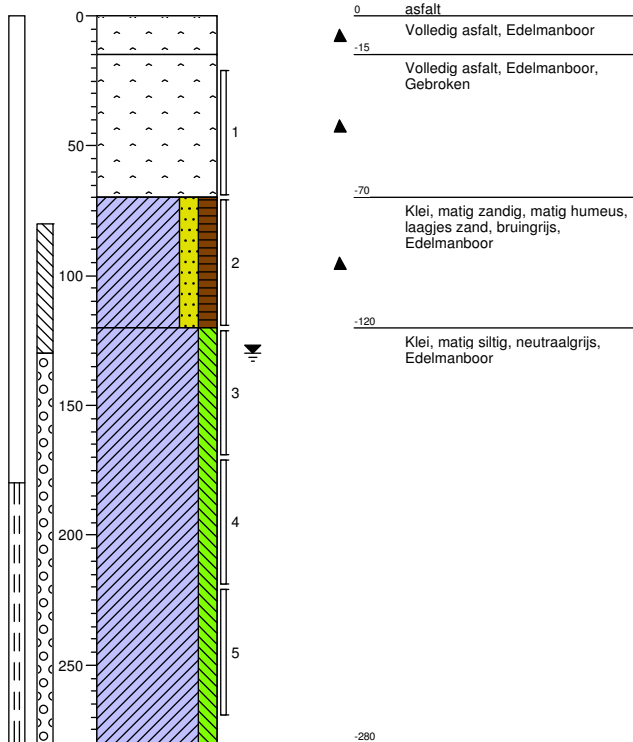
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: C02

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

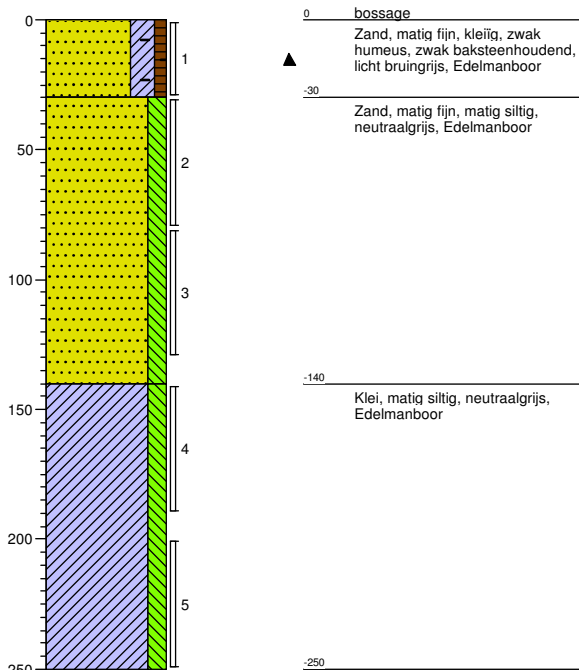
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: C03

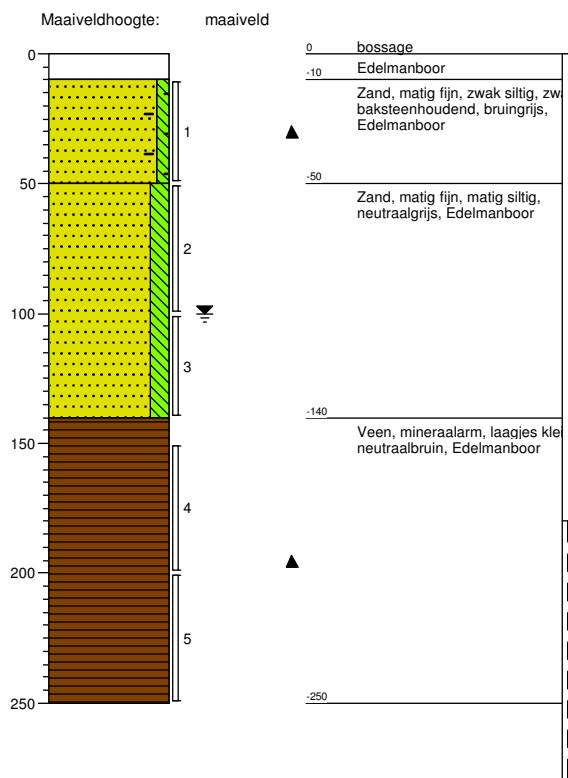
Datum: 24-04-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



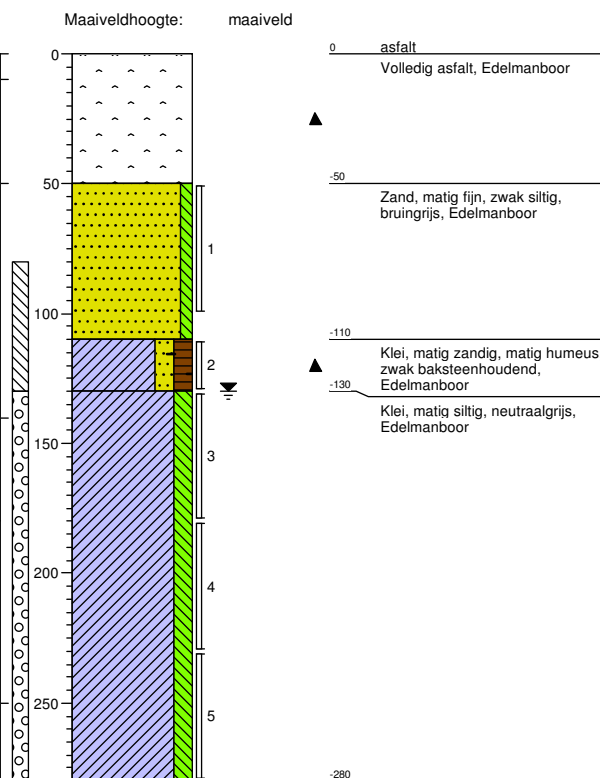
Boring: C04

Datum: 24-04-2018
GWS: 100



Boring: D01

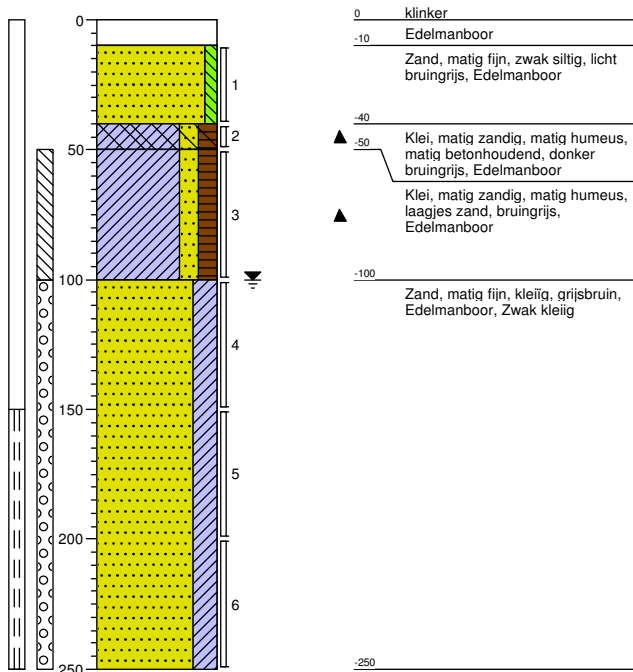
Datum: 24-04-2018
GWS: 130



Boring: D02

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

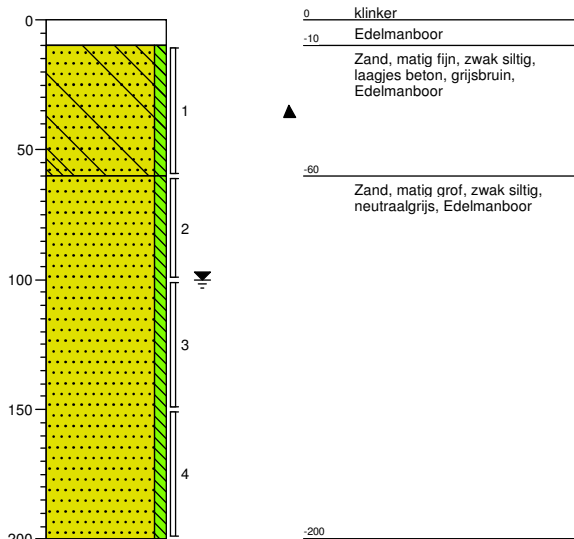
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: D03

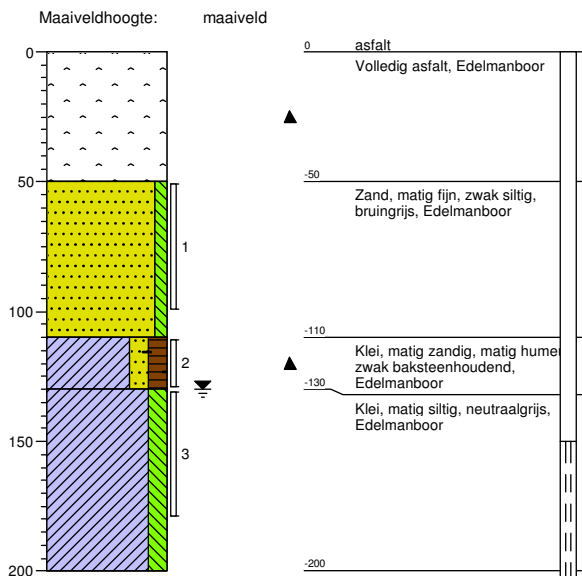
Datum: 24-04-2018
GWS: 100

Maaiveldhoogte: maaiveld



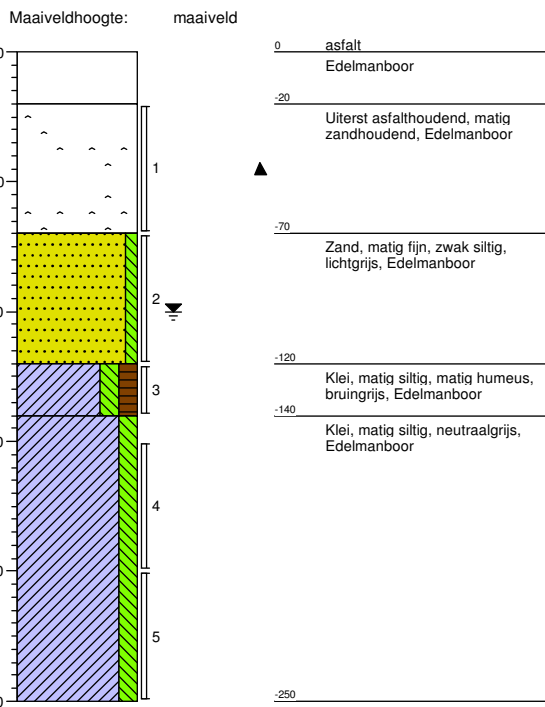
Boring: D04

Datum: 24-04-2018
GWS: 130



Boring: F01

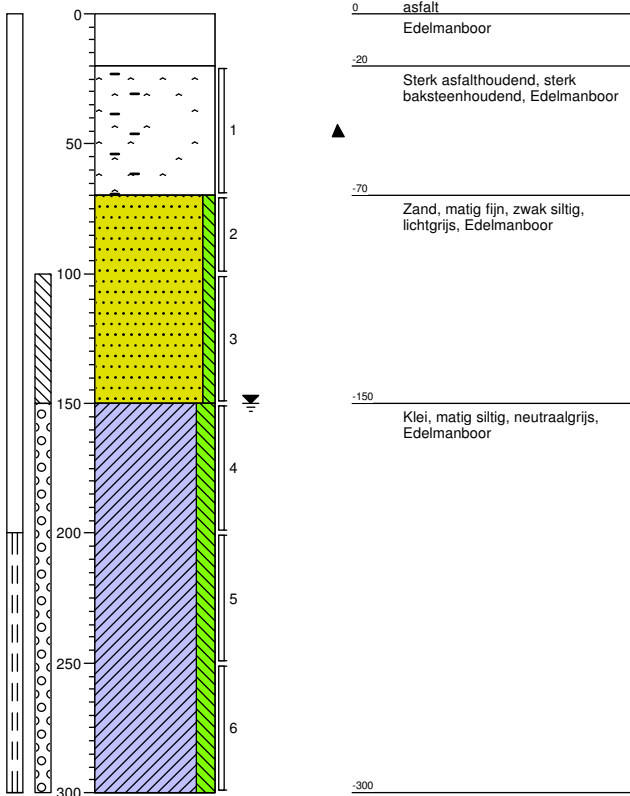
Datum: 25-04-2018
GWS: 100



Boring: F02

Datum: 26-04-2018
GWS: 150

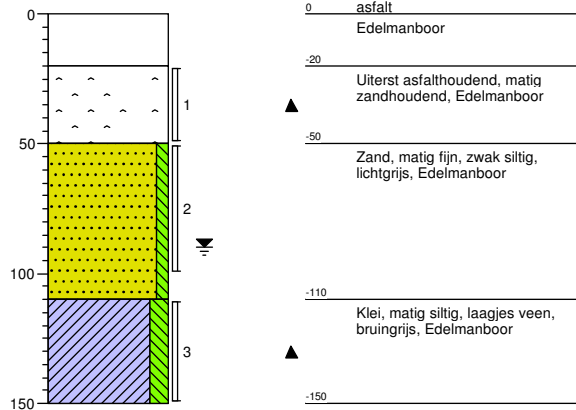
Maaiveldhoogte: maaiveldg vast te stellen



Boring: F03

Datum: 25-04-2018
GWS: 90

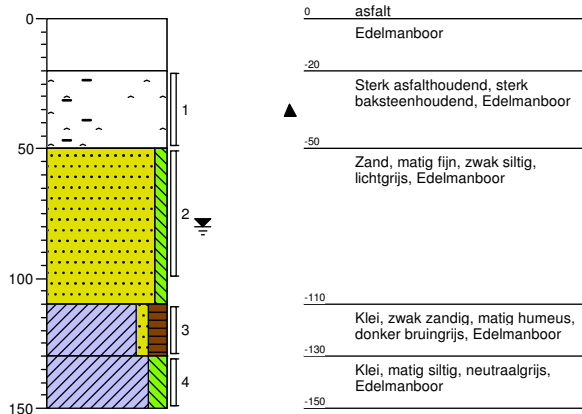
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F04

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

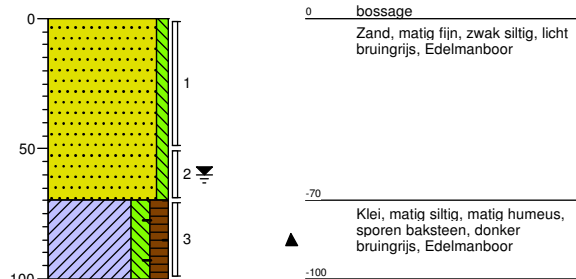
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F05

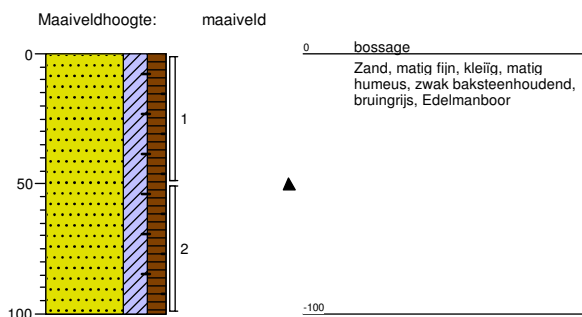
Datum: 25-04-2018
GWS: 60

Maaiveldhoogte: maaiveld



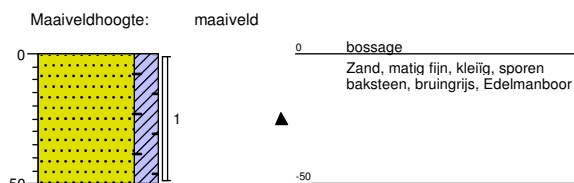
Boring: F06

Datum: 25-04-2018



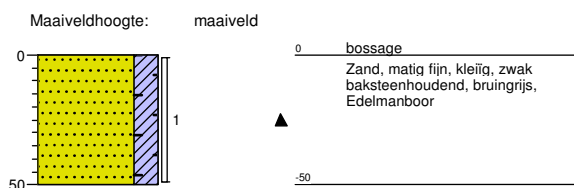
Boring: F07

Datum: 25-04-2018



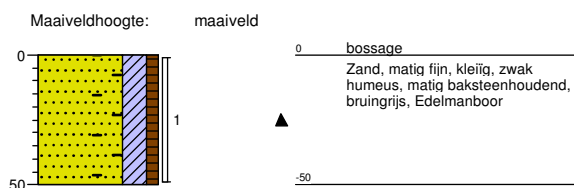
Boring: F08

Datum: 25-04-2018



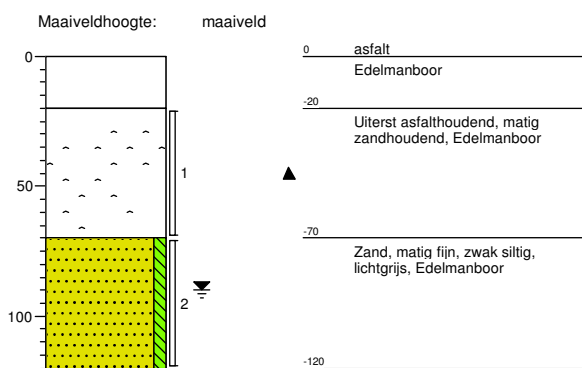
Boring: F09

Datum: 25-04-2018



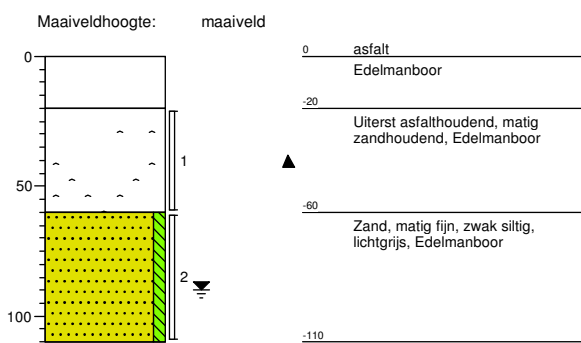
Boring: F10

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



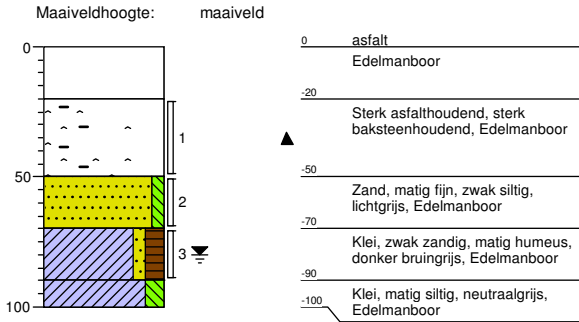
Boring: F11

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



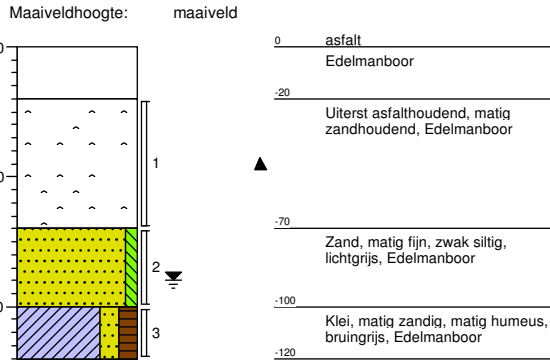
Boring: F12

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



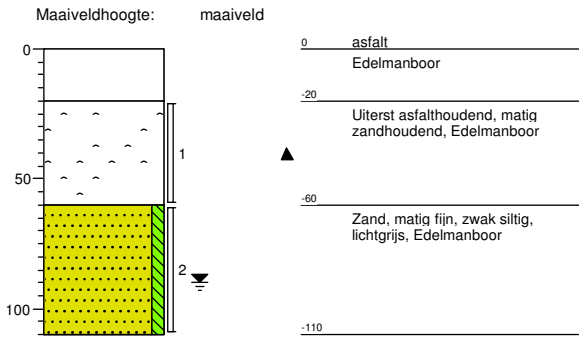
Boring: F13

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



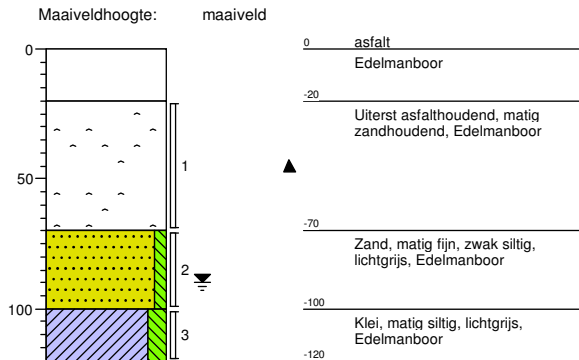
Boring: F14

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



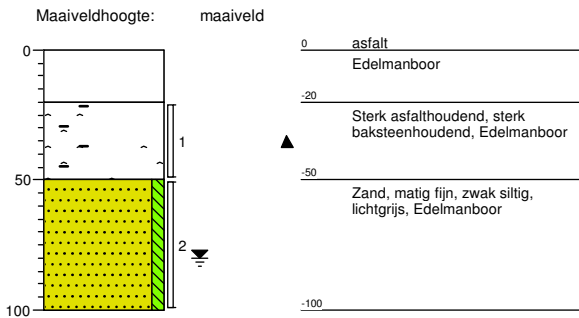
Boring: F15

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



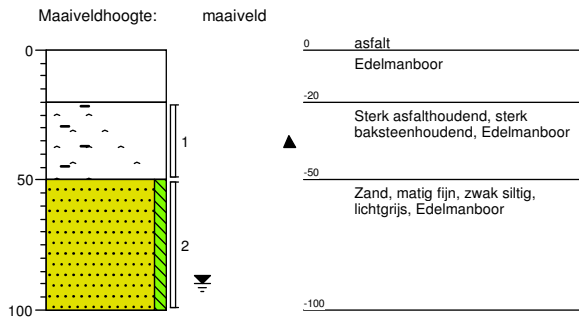
Boring: F16

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



Boring: F17

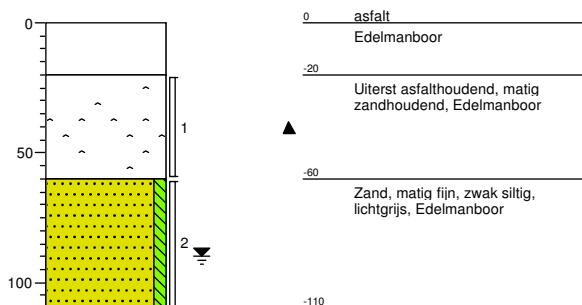
Datum: 25-04-2018
GWS: 90



Boring: F18

Datum: 25-04-2018
GWS: 90

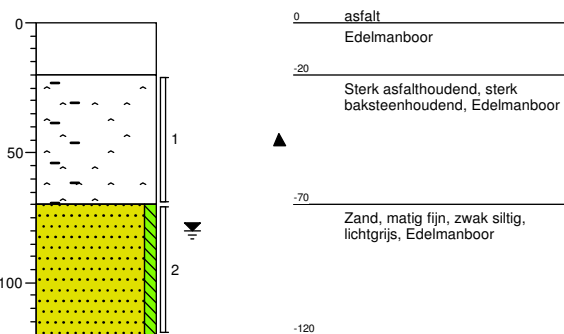
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F19

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

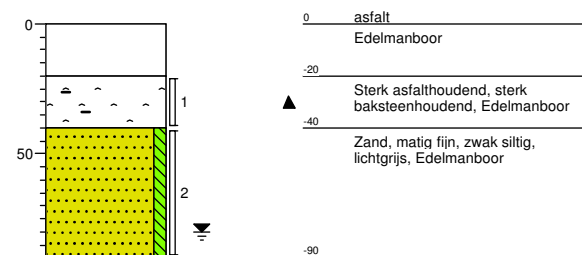
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F20

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

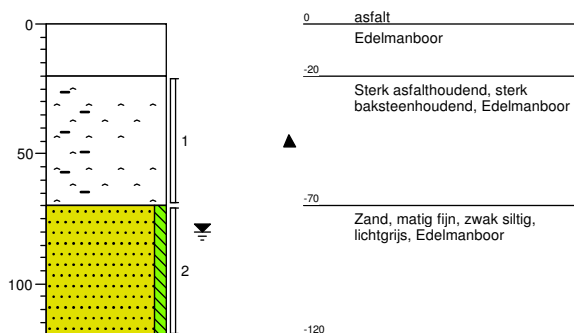
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F21

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

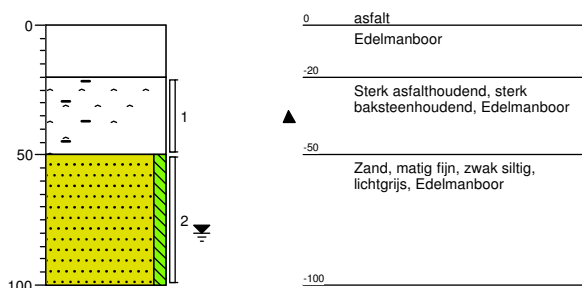
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F22

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

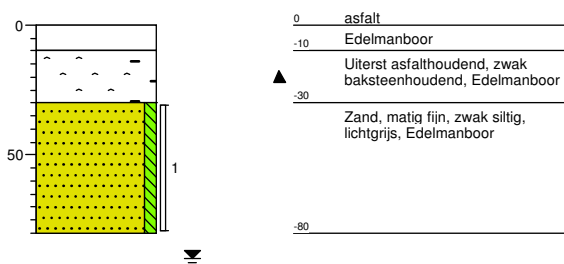
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F23

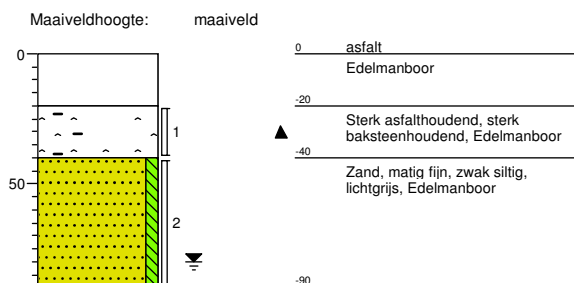
Datum: 25-04-2018
GWS: 90

Maaiveldhoogte: maaiveld



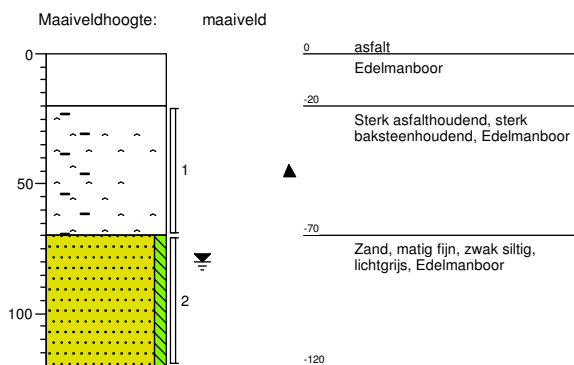
Boring: F24

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



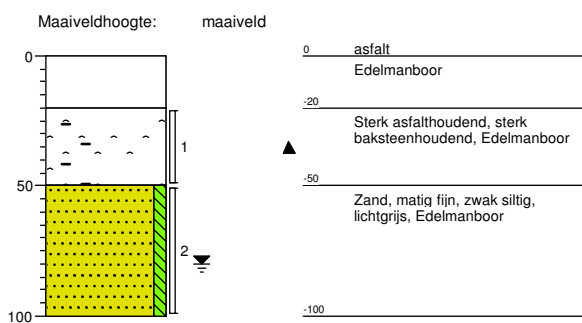
Boring: F25

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



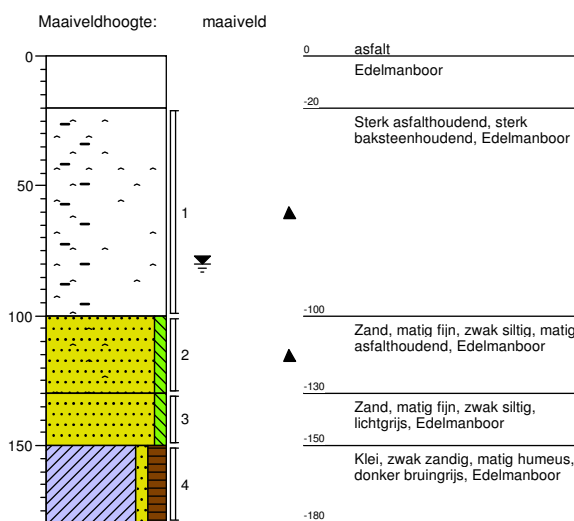
Boring: F26

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



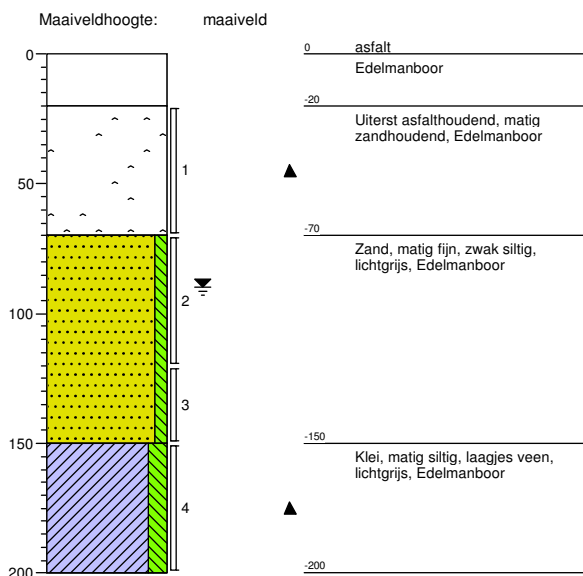
Boring: F27

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



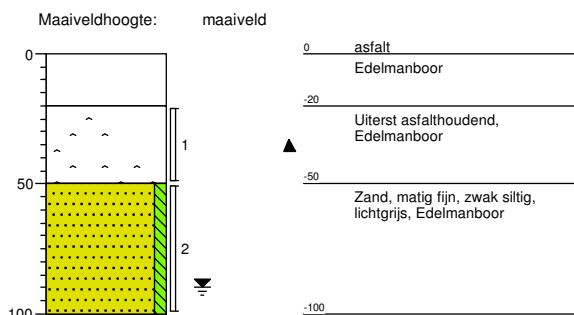
Boring: F28

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



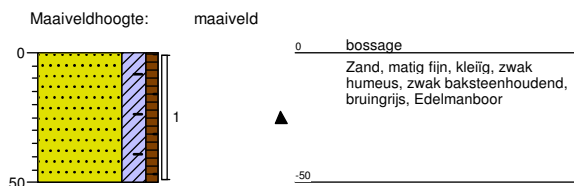
Boring: F29

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



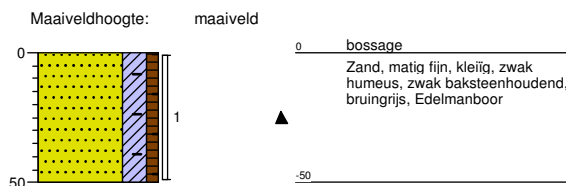
Boring: F30

Datum: 25-04-2018



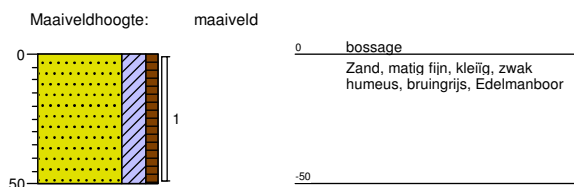
Boring: F31

Datum: 25-04-2018



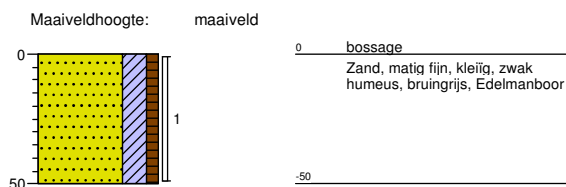
Boring: F32

Datum: 25-04-2018



Boring: F33

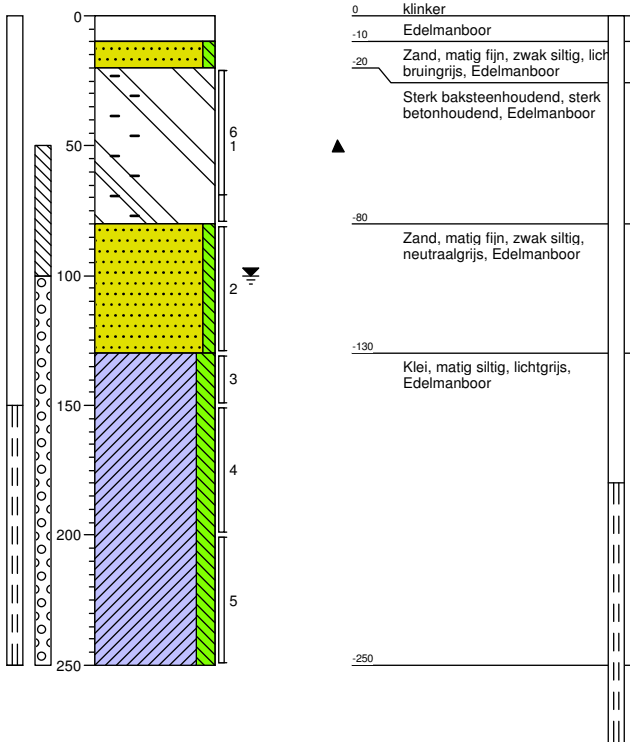
Datum: 25-04-2018



Boring: G01

Datum: 25-04-2018
GWS: 100

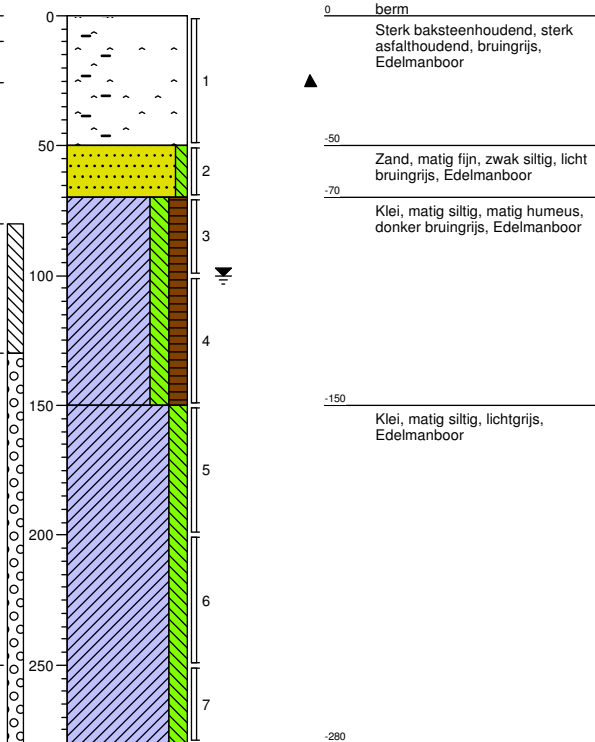
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H01

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

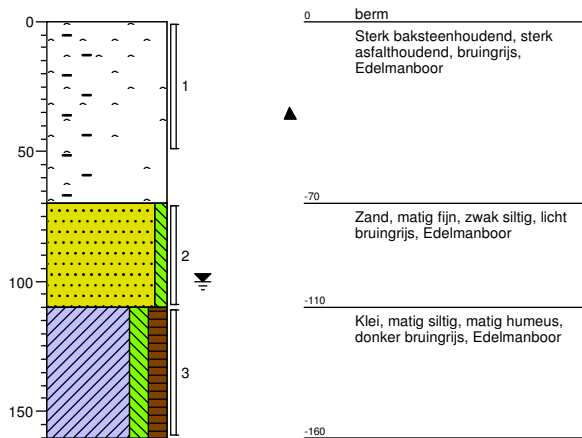
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H02

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

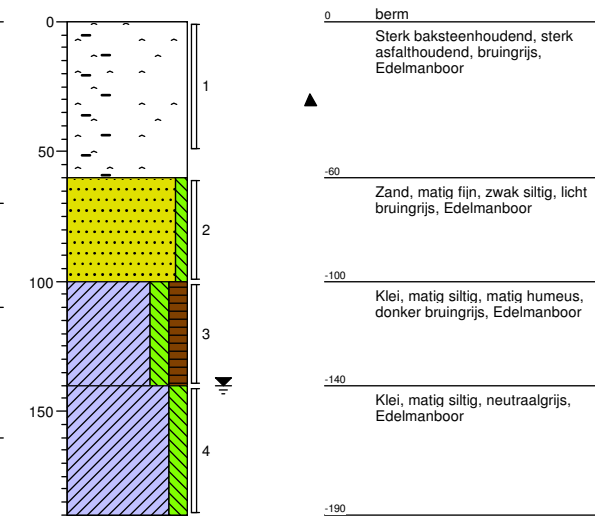
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H03

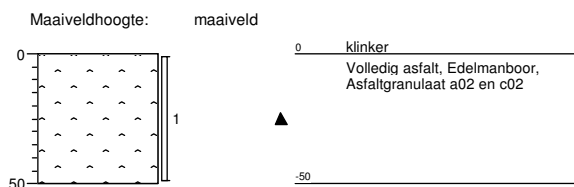
Datum: 24-04-2018
GWS: 140

Maaiveldhoogte: maaiveld



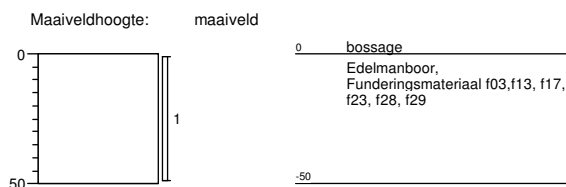
Boring: MM asf west

Datum: 24-04-2018



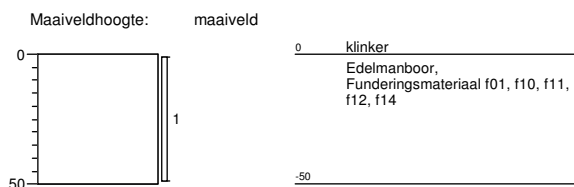
Boring: MM fund F01

Datum: 25-04-2018



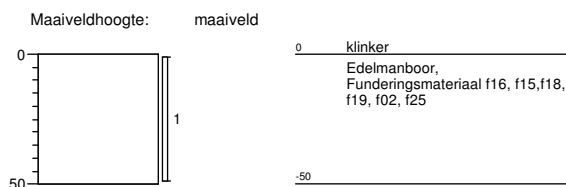
Boring: MM FUND F02

Datum: 26-04-2018



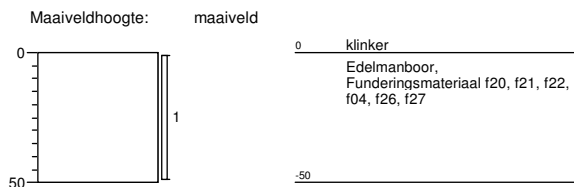
Boring: MM FUND F03

Datum: 26-04-2018



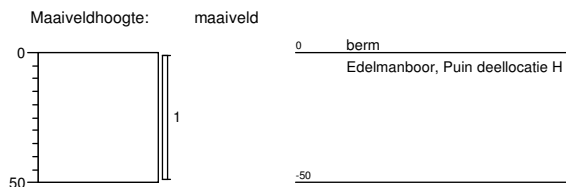
Boring: MM FUND F04

Datum: 26-04-2018



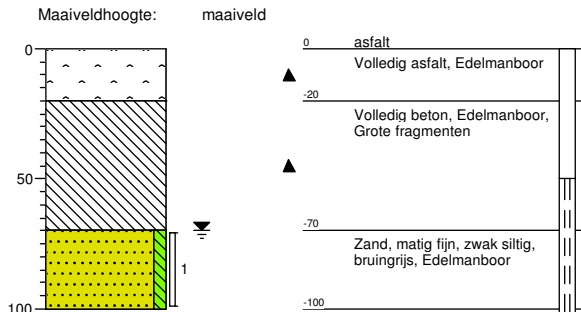
Boring: MM puin H

Datum: 24-04-2018



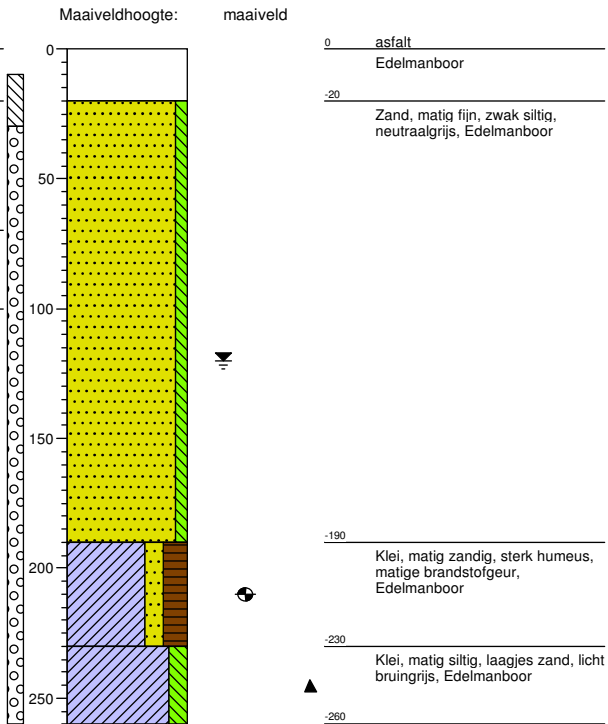
Boring: A05

Datum: 28-05-2018
GWS: 70



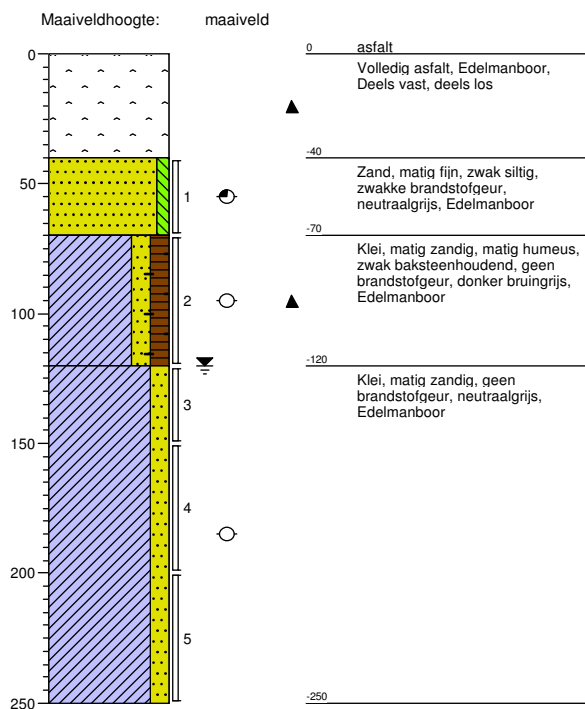
Boring: B03b

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



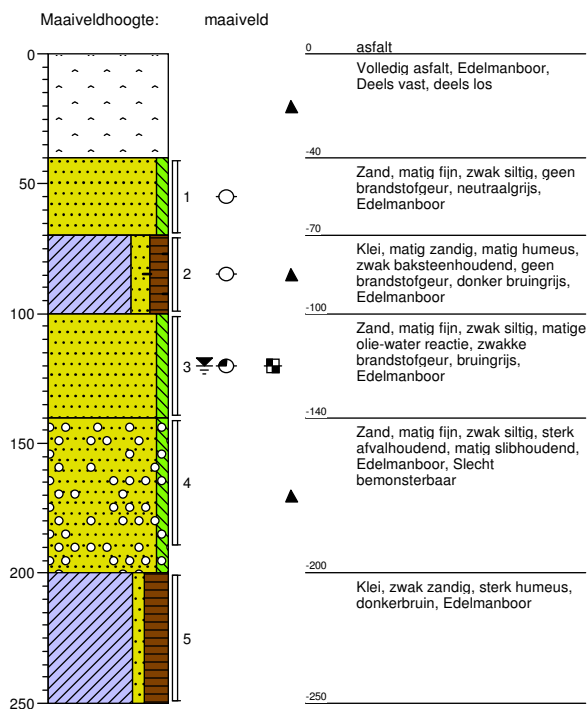
Boring: B04

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



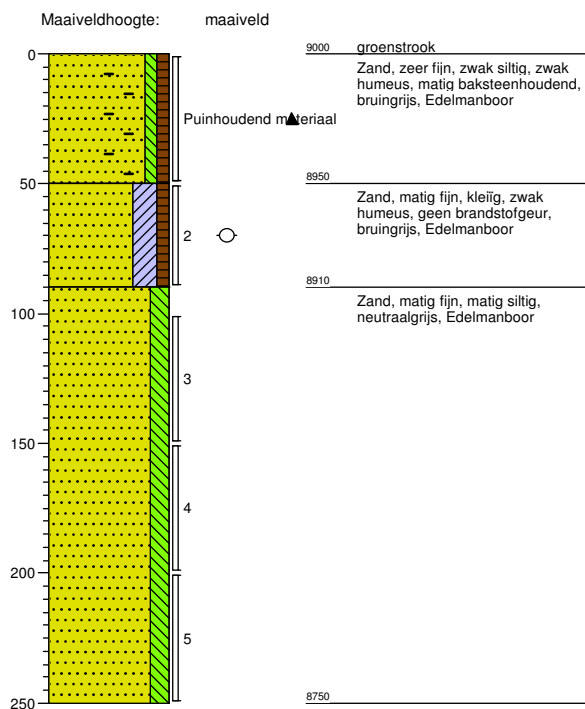
Boring: B05

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



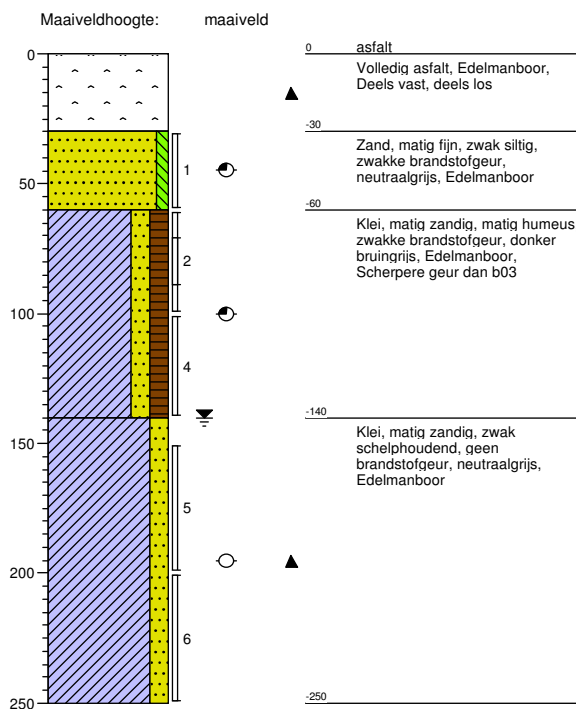
Boring: B06

Datum: 28-05-2018



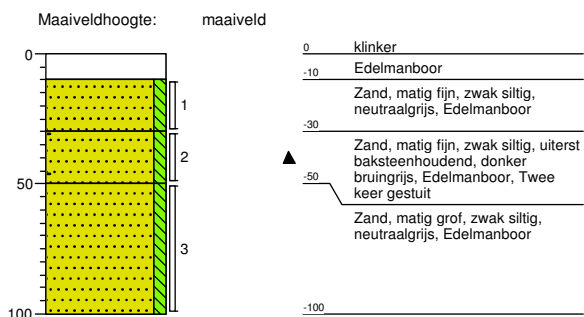
Boring: B07

Datum: 28-05-2018
GWS: 140



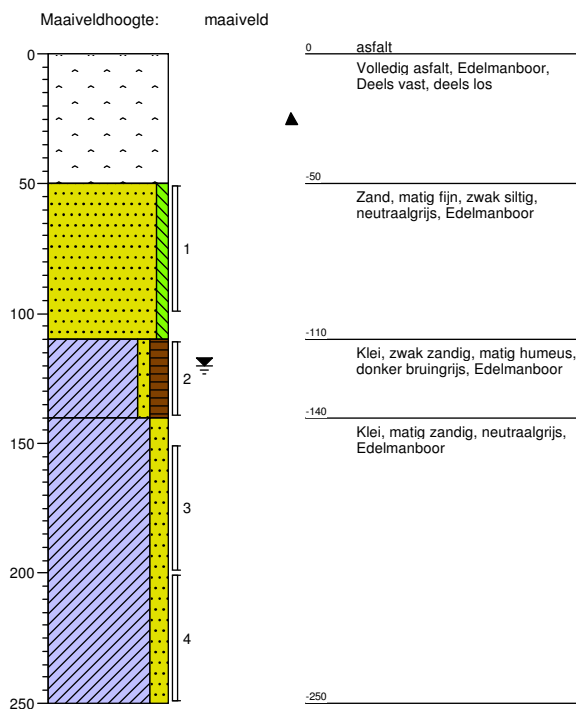
Boring: D05

Datum: 28-05-2018



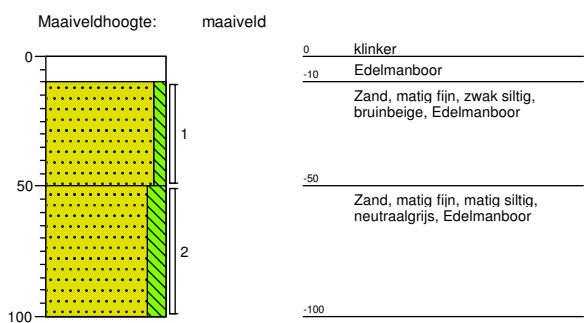
Boring: D06

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



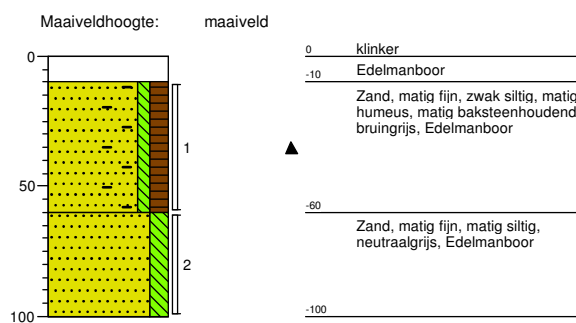
Boring: C05

Datum: 29-05-2018



Boring: C06

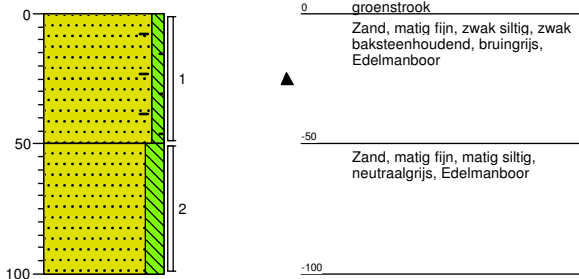
Datum: 29-05-2018



Boring: C07

Datum: 29-05-2018

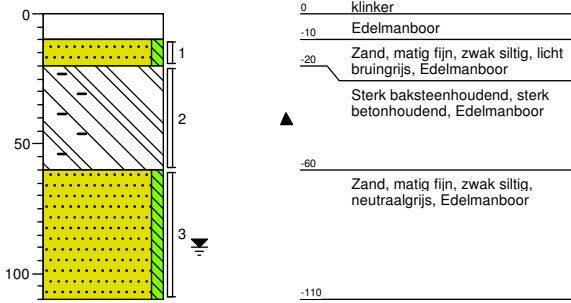
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G02

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

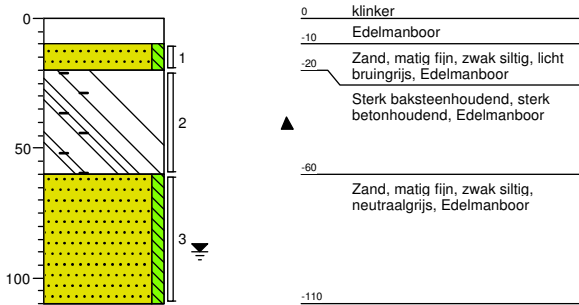
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G03

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

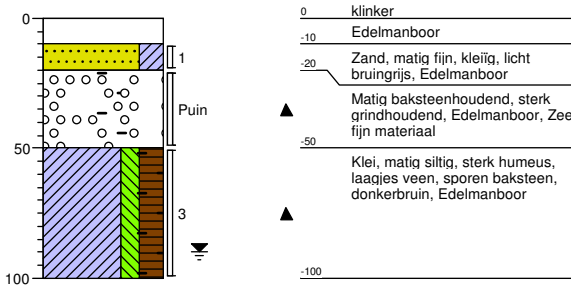
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G04

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

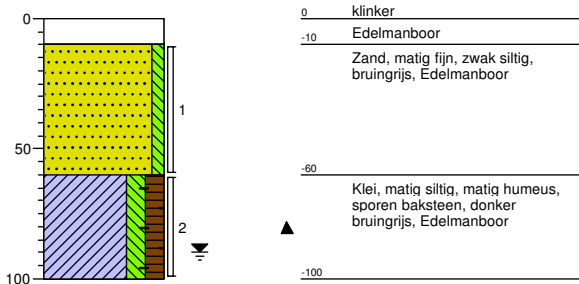
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G05

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

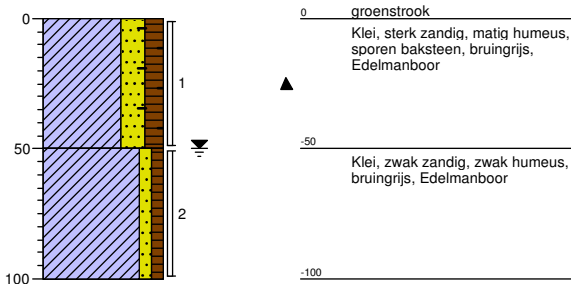
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H04

Datum: 29-05-2018
GWS: 50

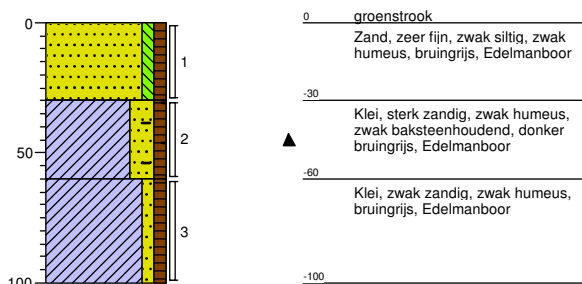
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H05

Datum: 29-05-2018

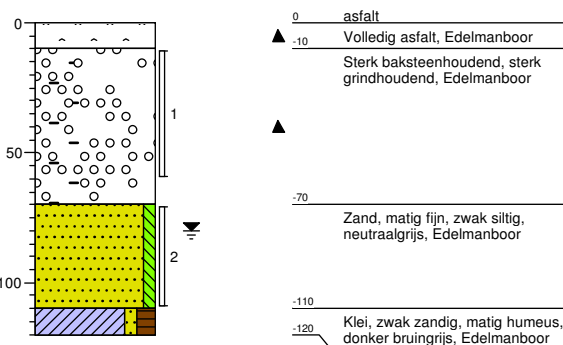
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H06

Datum: 29-05-2018
GWS: 80

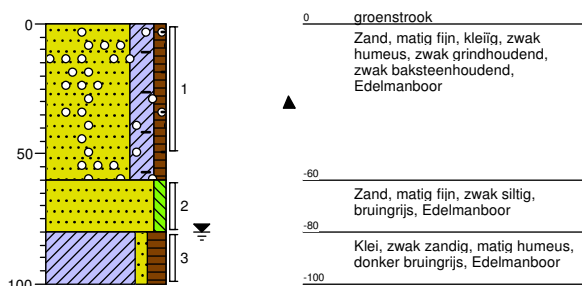
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H07

Datum: 29-05-2018
GWS: 80

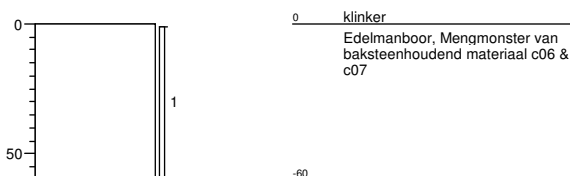
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: MMC

Datum: 29-05-2018

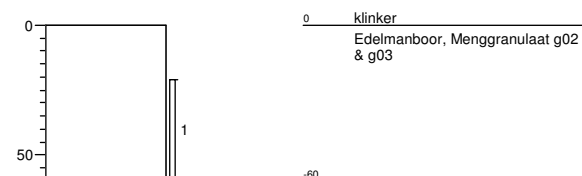
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: MMG

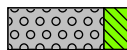
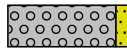
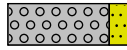
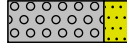

Datum: 29-05-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld


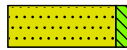
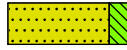

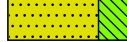


Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

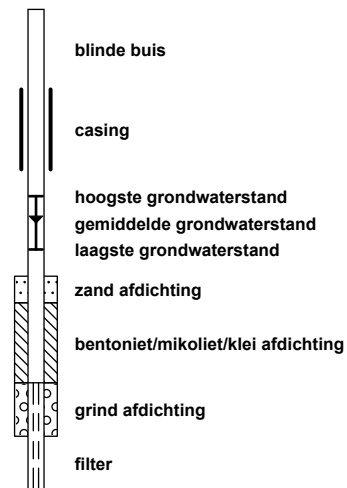
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis





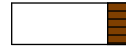



klei

-  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


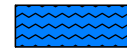
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

-  slib
-  water

Bijlage IV

Beproevingcertificaat asfalt

Prommenz B.V.
t.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN

Datum : 9 mei 2018
Referentie : lv18.0586-2/staf/rvd
Projectnummer : 180140001
Opdracht : V18.0586

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Prommenz B.V.
Ontvangstdatum : 30 april 2018
Begin onderzoek : 30 april 2018
Einde onderzoek : 8 mei 2018
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Verkennend bodemonderzoek Scharwoude 15, Scharwoude
Opdrachtnummer : M18036
Factuur aan : Prommenz B.V., phidra.ph293@mailtobasecone.com
Codering monster(s) : A1, D1, D4, F1, F3, F10 en F11

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laagchromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.



3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

In zijn de foto's met maatlijnen toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

ir. A.J.E. (Annelies) Verhulst
Manager (Keuring Laboratorium Vught)



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Bijzonderheden	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend Gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2					
Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)					
A1	STAB 0/16		45	45	geen
	Wapeningsvlies		47	2	
	STAB 0/16		125	78	
	STAB 0/16		197	72	
D1	STAB 0/16	gebroken op 141 In stukken 109-191	57	57	geen
	Wapeningsvlies		58	1	
	STAB 0/16		109	51	
	STAB 0/16		191	82	
D4	STAB 0/16		60	60	geen
	Wapeningsvlies		62	2	
	STAB 0/16		113	51	
	STAB 0/16		201	88	
F1	STAB 0/16		61	61	geen
	Wapeningsvlies		62	1	
	STAB 0/16		113	51	
F3	STAB 0/16		61	61	geen
	Wapeningsvlies		63	2	
	STAB 0/16		133	70	
F10	STAB 0/16		64	64	geen
	Wapeningsvlies		65	1	
	STAB 0/16		144	79	
F11	STAB 0/16		66	66	geen
	Wapeningsvlies		67	1	
	STAB 0/16		128	61	

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MASA	A1	0-197	geen fluorescentie
MASD	D1	0-191	geen fluorescentie
	D4	0-201	
MASF1	F1	0-113	geen fluorescentie
	F3	0-133	
MASF2	F10	0-144	geen fluorescentie
	F11	0-128	



Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK₁₀-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK₁₀ wordt uitgevoerd.

Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien, In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.



- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Downloads' (onderaan de home pagina).



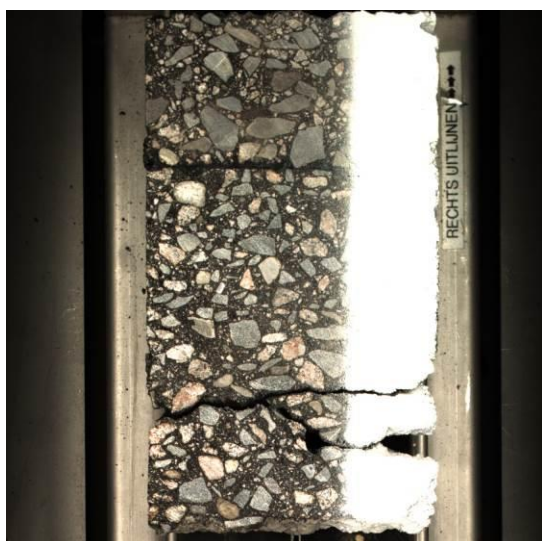
bijlage 2 : Foto's



V18.0586 - A1



V18.0586 - A1_uv



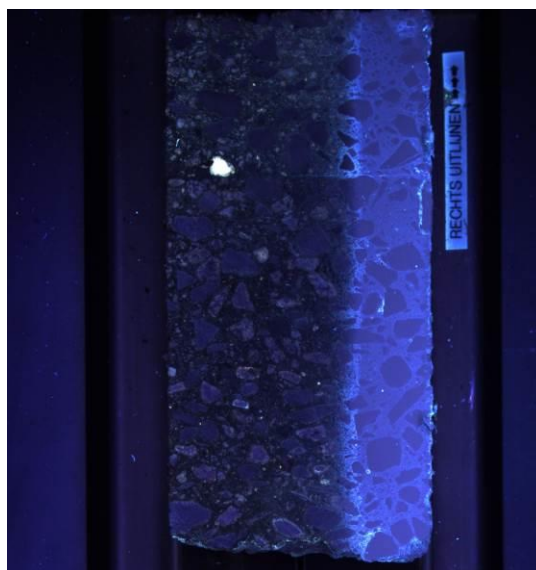
V18.0586 - D1



V18.0586 - D1_uv



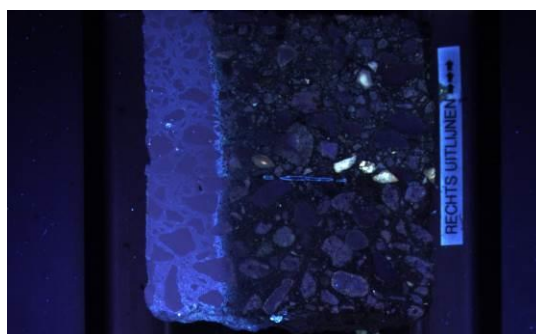
V18.0586 - D4



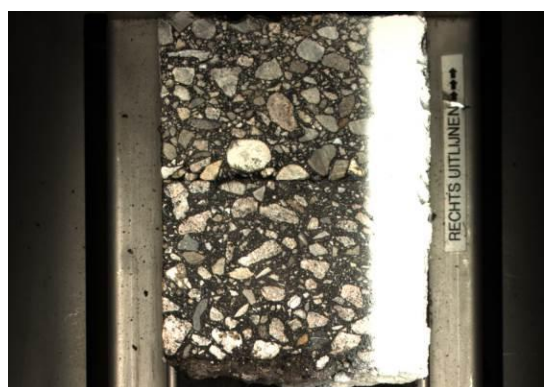
V18.0586 - D4_uv



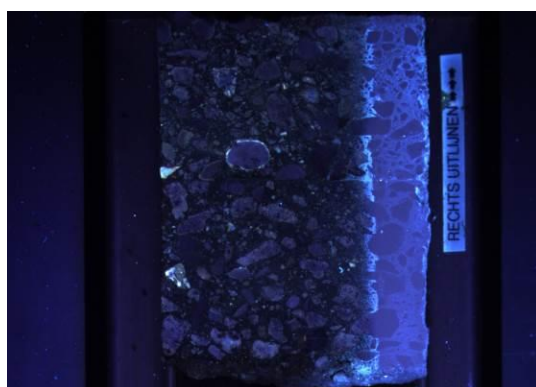
V18.0586 - F1



V18.0586 - F1_uv



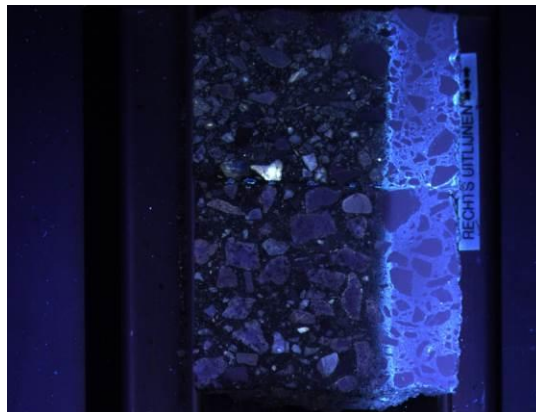
V18.0586 - F3



V18.0586 - F3_uv



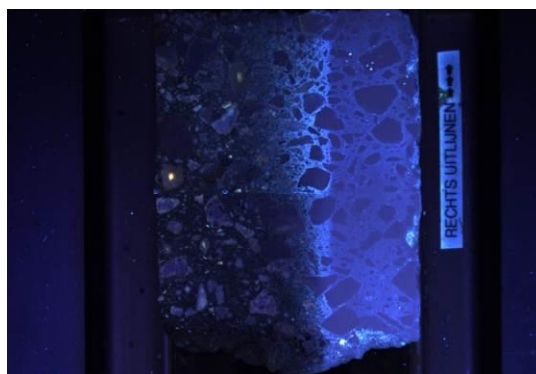
V18.0586 - F10



V18.0586 - F10_uv



V18.0586 - F11

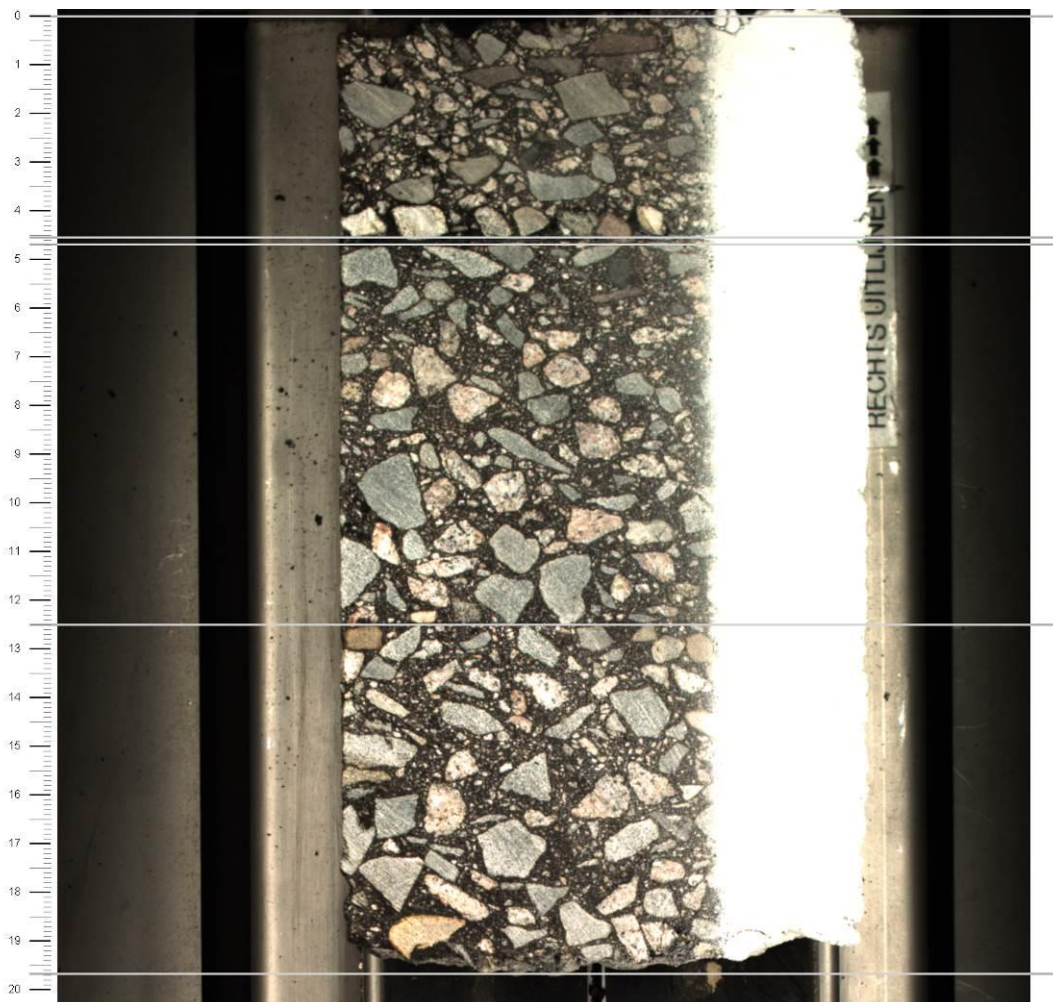


V18.0586 - F11_uv





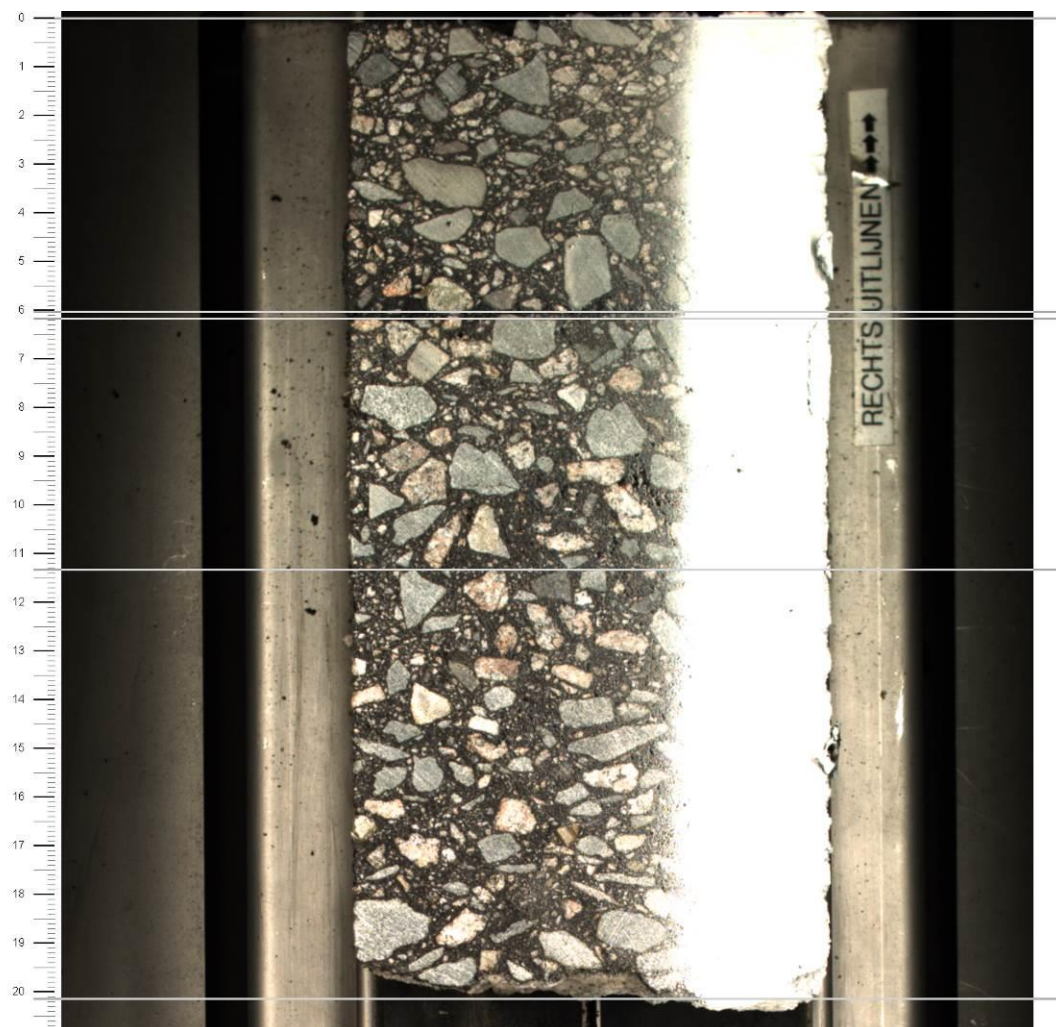
bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



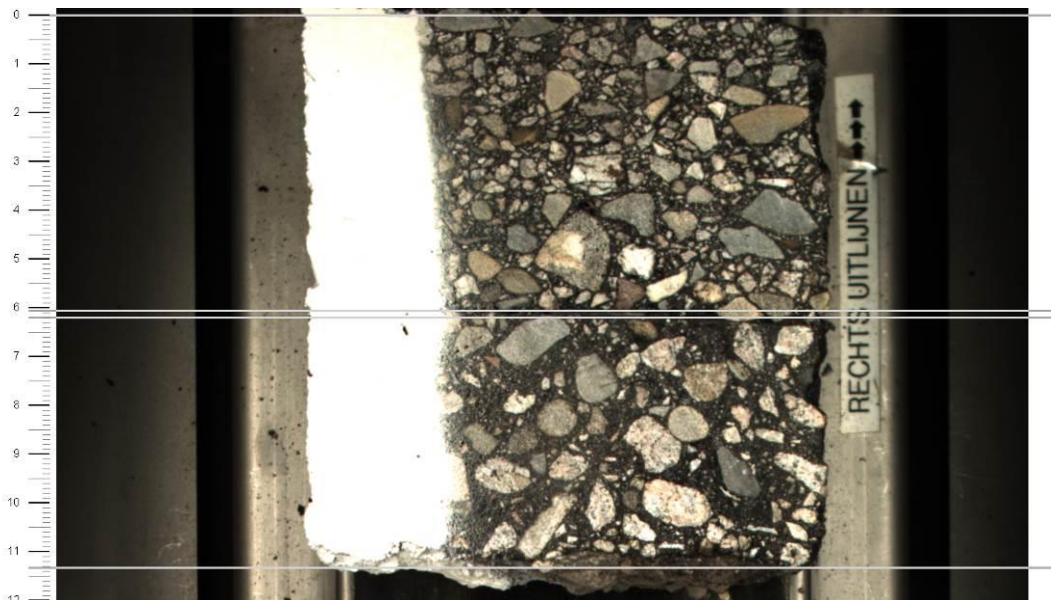
V18.0586 - A1_layers



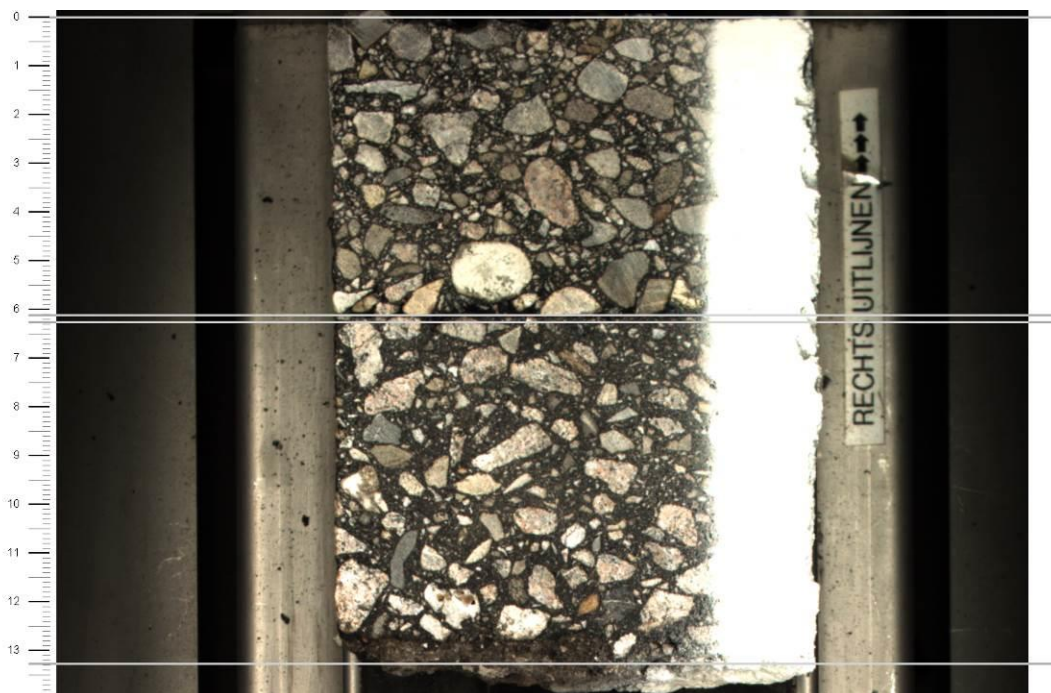
V18.0586 - D1_layers



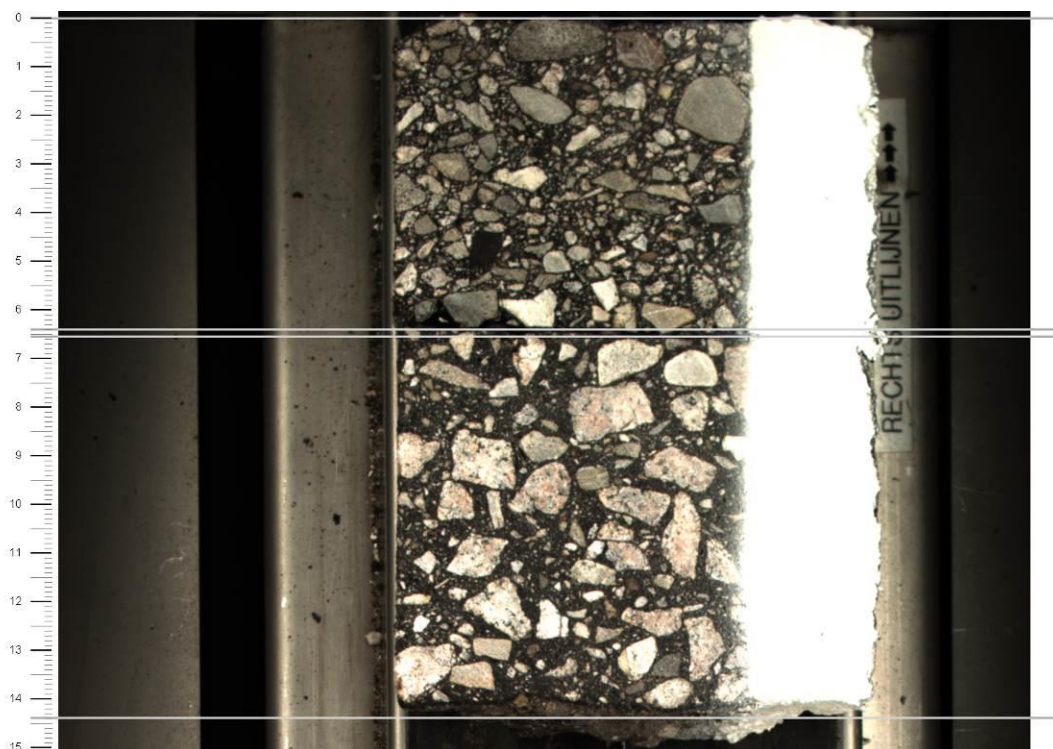
V18.0586 - D4_layers



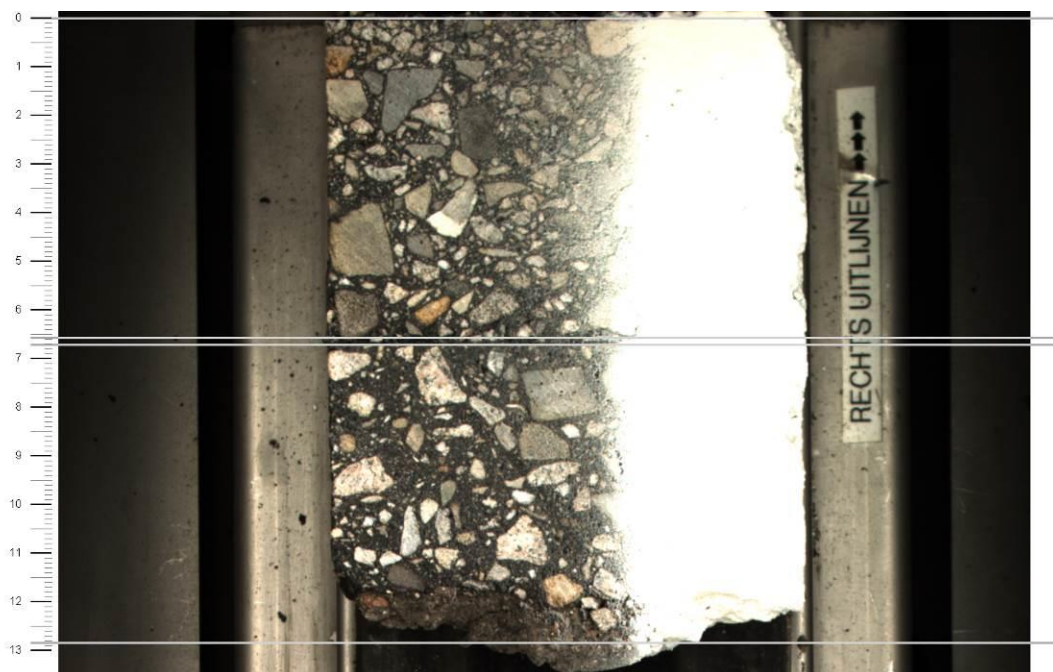
V18.0586 - F1_layers



V18.0586 - F3_layers



V18.0586 - F10_layers



V18.0586 - F11_layers

Bijlage V

Analysecertificaten

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 762039
Validatieref. : 762039_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VNQD-HYWU-ZYGF-DPYR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
 Project omschrijving : M18036-Scharwoude
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657014 = MMA_abv A01 (110-130) A02 (50-90) A03 (80-130) A04 (110-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2018
 Startdatum : 30/04/2018
 Monstercode : 5657014
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	62,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,32
S lood (Pb)	mg/kg ds	74
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	76

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,61
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27
S chryseen	mg/kg ds	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VNQD-HYWU-ZYGF-DPYR

Ref.: 762039_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657014 = MMA_abv A01 (110-130) A02 (50-90) A03 (80-130) A04 (110-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2018
Startdatum : 30/04/2018
Monstercode : 5657014
Matrix : Grond

Asbestonderzoek
Asbest Quickscan:

typering		n.v.t.
chrysotiel	massa%	< 0,1
amosiet	massa%	< 0,1
crocidoliet	massa%	< 0,1
anthofyliet	massa%	< 0,1
actinoliet	massa%	< 0,1
tremoliet	massa%	< 0,1
geschatte gebondenheid		n.v.t.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657015 = MMH_bg H01 (0-50) H02 (0-50) H03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2018
Startdatum : 30/04/2018
Monstercode : 5657015
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % **95,2**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,9**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **6,1**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **71**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,24**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **3,3**
 S koper (Cu) mg/kg ds **9,9**
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,07**
 S lood (Pb) mg/kg ds **25**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **10**
 S zink (Zn) mg/kg ds **69**

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **880**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S fenantreen mg/kg ds **1,4**
 S anthraceen mg/kg ds **1,2**
 S fluoranteen mg/kg ds **4,6**
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds **2,8**
 S chryseen mg/kg ds **2,4**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **1,8**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **2,2**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **2,1**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **1,8**
 S som PAK (10) mg/kg ds **20**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -52 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -101 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -118 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -138 mg/kg ds **0,001**
 S PCB -153 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -180 mg/kg ds **< 0,001**
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monstercode : 5657013
Uw referentie : MHpuin MM puin H (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 08-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5297 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4530,4	88,1	6,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,5	1,5	31,6	40,25	0	0,0
1-2 mm	96,1	1,9	19,7	20,50	0	0,0
2-4 mm	106,6	2,1	106,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,0	2,9	149,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	134,2	2,6	134,2	100,00	0	0,0
>20 mm	45,0	0,9	45,0	100,00	0	0,0
Totaal	5139,8	100,0	492,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,6	0,0	1,5	<1,6	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VNQD-HYWU-ZYGF-DPYR

Ref.: 762039_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

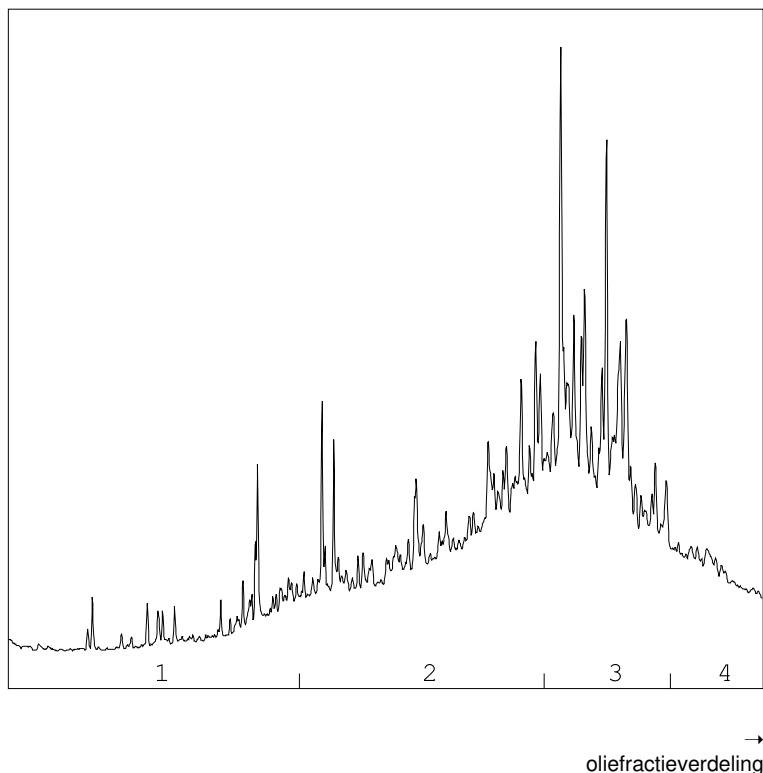
Uw referentie : MHpuin MM puin H (0-50)
Monstercode : 5657013

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657014
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMA_abv A01 (110-130) A02 (50-90) A03 (80-130) A04 (110-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

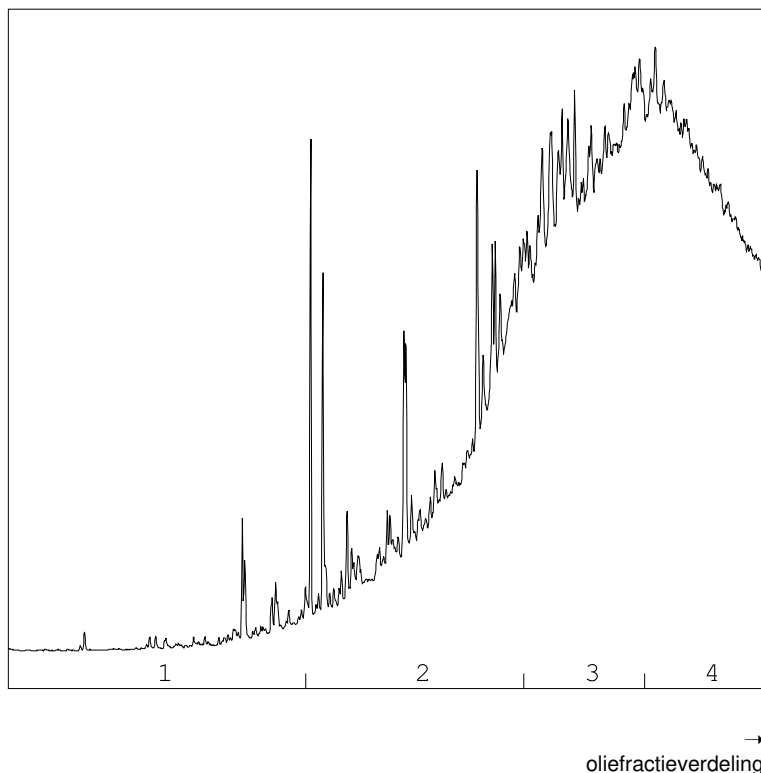
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657015
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMH_bg H01 (0-50) H02 (0-50) H03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 880 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MMA_abv A01 (110-130) A02 (50-90) A03 (80-130) A04 (110-120)
Monstercode : 5657014

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : MMH_bg H01 (0-50) H02 (0-50) H03 (0-50)
Monstercode : 5657015

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762039
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 762070
Validatieref. : 762070_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EYSF-CRBD-ABEM-CCWW
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657049 = MB01_olie B01 (100-150)

5657050 = MB02_alg B02 (50-100)

5657055 = MMABD_bgz A02 (20-50) A03 (10-60) A04 (50-100) B01 (20-60) B02 (30-50) D01 (50-100) D02 (10-40) D04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/04/2018	24/04/2018	24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 26/04/2018	26/04/2018	26/04/2018
Startdatum	: 25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode	: 5657049	5657050	5657055
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	49,9	57,5	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,7	10,3	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8	18,8	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	95	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	8,6	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	35	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,4	0,63	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	240	270	42
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	20	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	100	20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	1600	750
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,53	0,56	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,63	0,50	0,46
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,11	0,96
S fluoranteen	mg/kg ds	2,0	0,27	2,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	0,10	1,3
S chryseen	mg/kg ds	1,3	0,13	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,77	0,07	0,86
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,12	1,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,79	0,10	0,88
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,08	0,89
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,6	2,0	11

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EYSF-CRBD-ABEM-CCWW

Ref.: 762070_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657056 = MMC_bg C01 (0-20) C03 (0-30)
 5657057 = MMD_alg D01 (110-130) D02 (40-50) D04 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/04/2018	24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/04/2018	26/04/2018
Startdatum :	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode :	5657056	5657057
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,7	64,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	9,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	33,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	74
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	8,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,73	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	73
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	88

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	180
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,1	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,83
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7	3,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,77	1,4
S chryseen	mg/kg ds	0,80	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	0,78
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,56
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,69
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,9	11

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EYSF-CRBD-ABEM-CCWW

Ref.: 762070_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657051 = MB03_stb B03 (170-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2018
Startdatum : 25/04/2018
Monstercode : 5657051
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	57,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39000
-------------------------------------	----------	--------------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	0,09
S naftaleen	mg/kg ds	1,4
S o-xyleen	mg/kg ds	0,45
S toluen	mg/kg ds	0,06
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,43
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,88

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657052 = MC02_olie C02 (70-120)

5657053 = MC04_olie C04 (10-50)

5657054 = MD03_olie D03 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/04/2018	24/04/2018	24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/04/2018	26/04/2018	26/04/2018
Startdatum :	25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Monstercode :	5657052	5657053	5657054
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,5	85,8	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	0,8	1,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	1400	100
-------------------------------------	----------	----	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5657058 = MMH_olie H01 (50-70) H02 (70-110) H03 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2018
Startdatum : 25/04/2018
Monstercode : 5657058
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180
-------------------------------------	----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

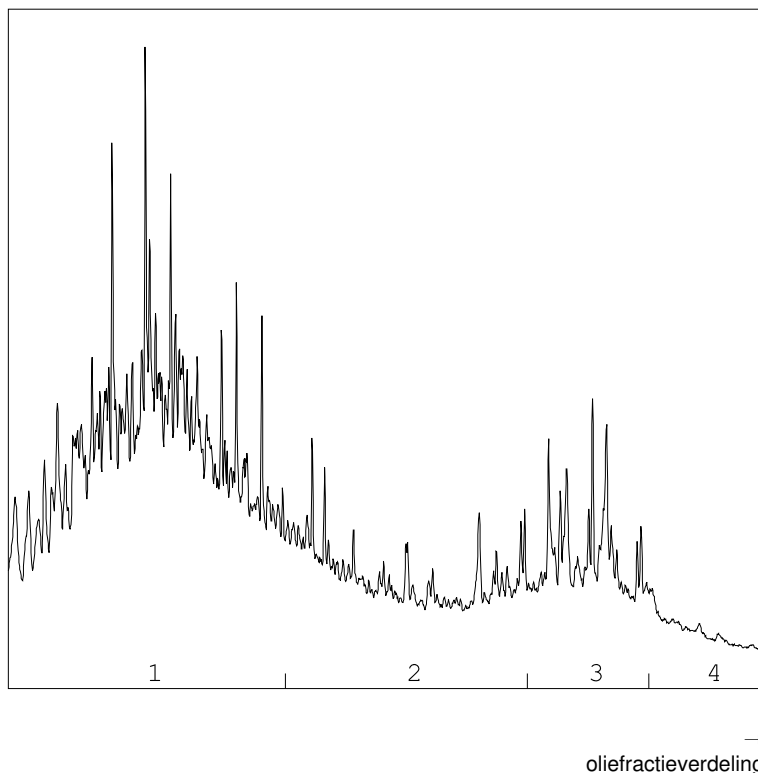
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657049
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB01_olie B01 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	60 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

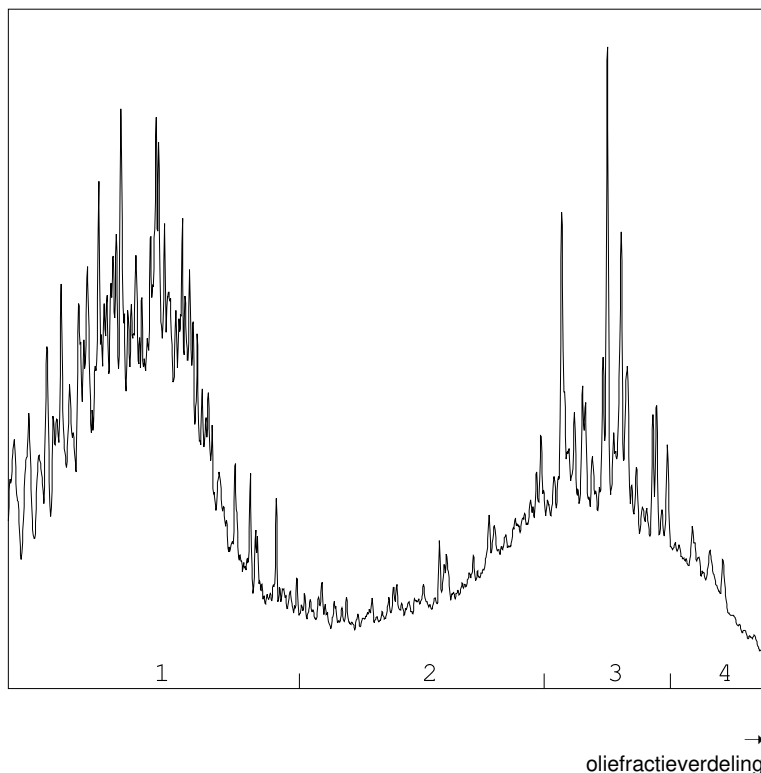
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657050
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB02_alg B02 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	52 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 1600 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

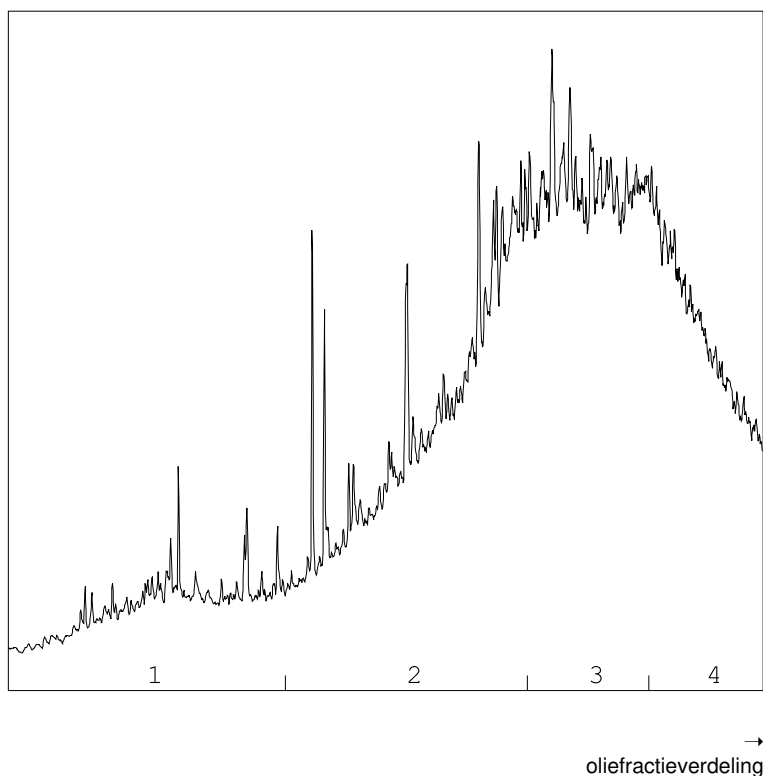
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657055
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMABD_bgz A02 (20-50) A03 (10-60) A04 (50-100) B01 (20-60) B02 (30-50) D01 (50-100)
D02 (10-40) D04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 750 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

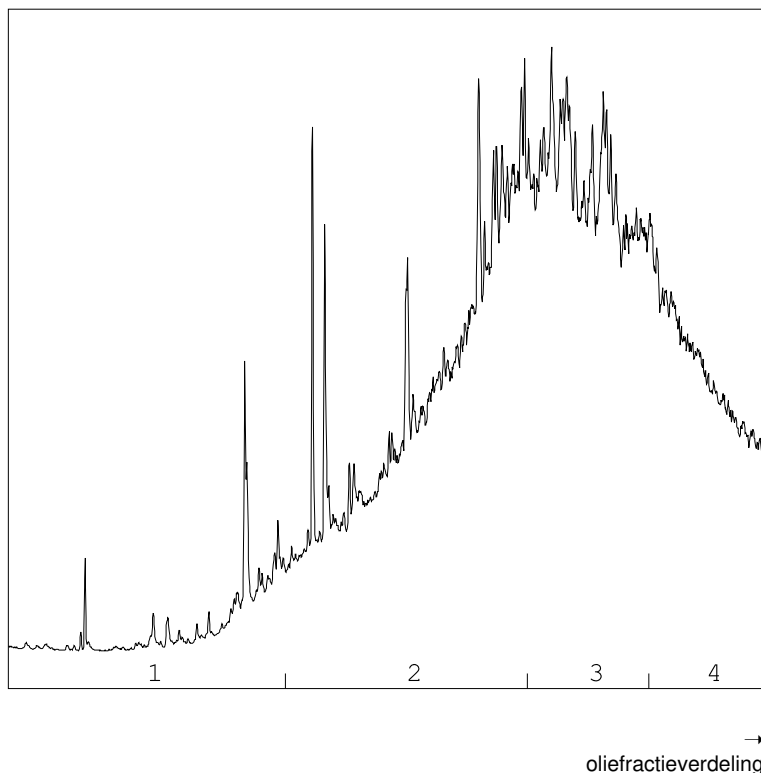
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657056
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMC_bg C01 (0-20) C03 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

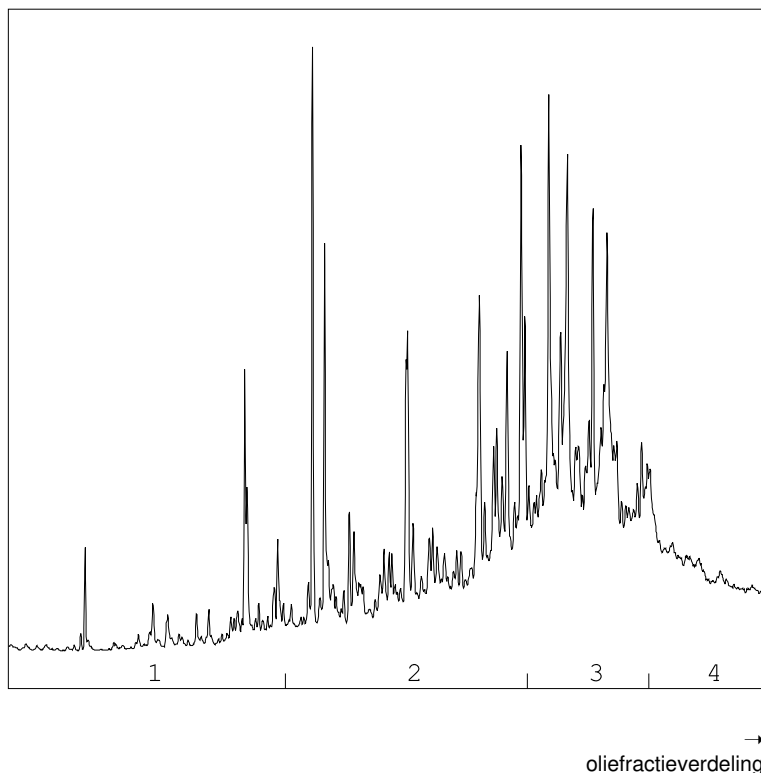
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657057
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMD_alg D01 (110-130) D02 (40-50) D04 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

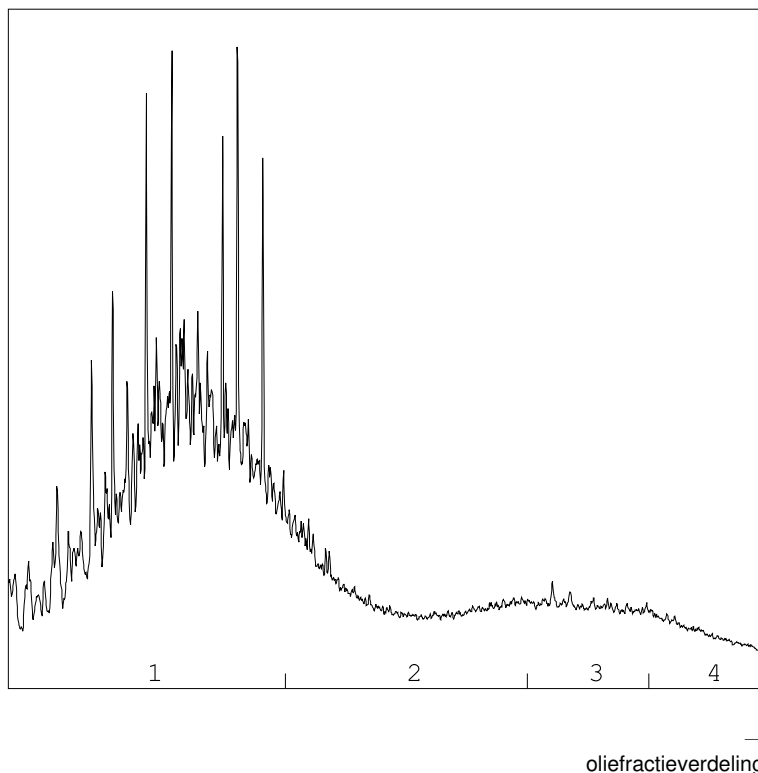
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657051
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB03_stb B03 (170-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	62 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	10 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 39000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

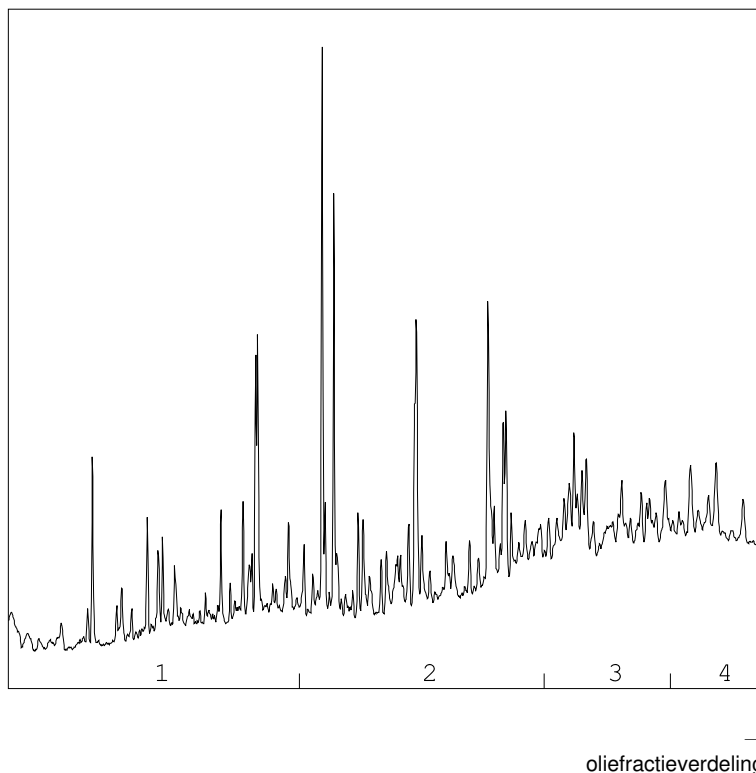
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657052
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MC02_olie C02 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

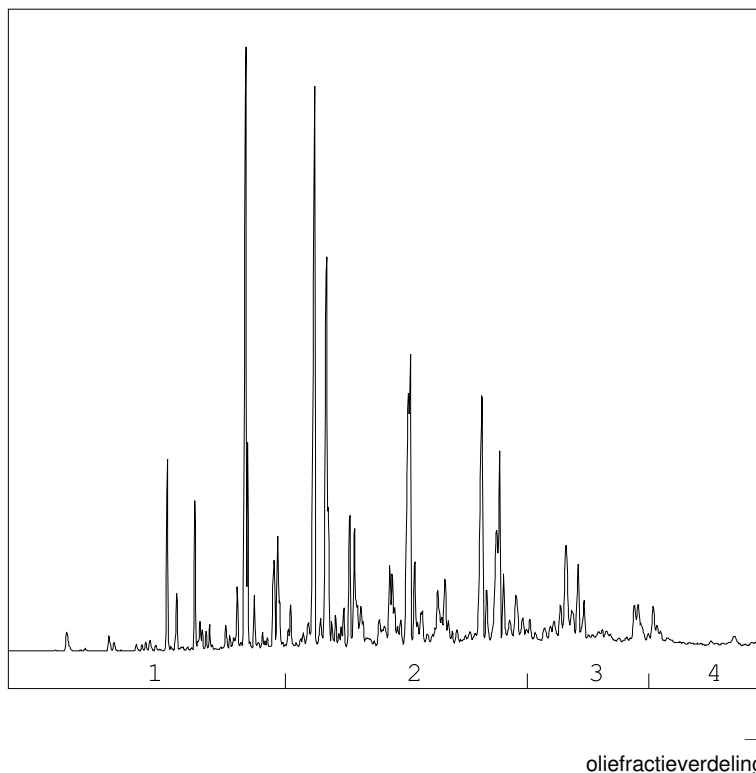
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657053
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MC04_olie C04 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 19 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 59 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 16 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

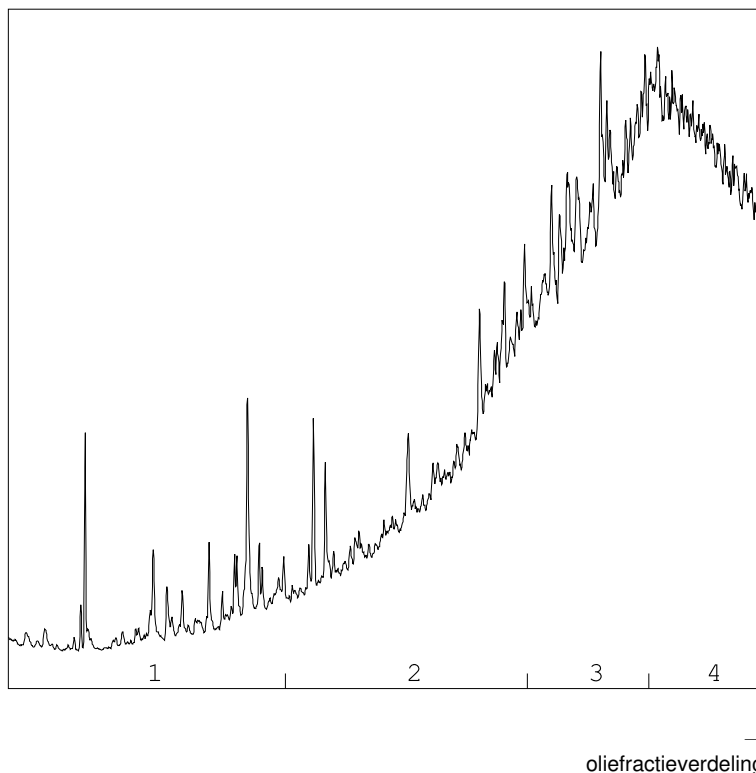
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657054
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MD03_olie D03 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

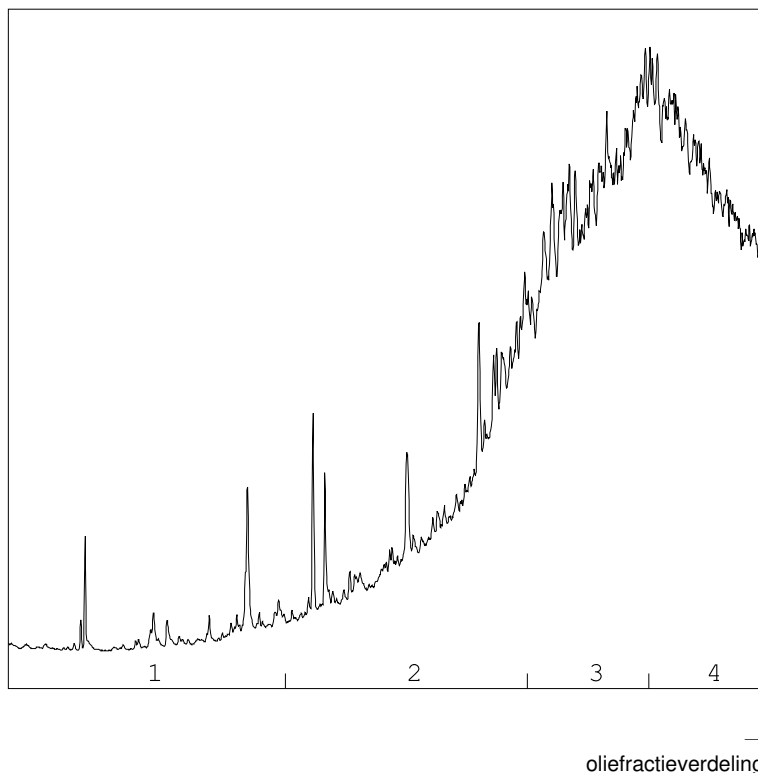
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5657058
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMH_olie H01 (50-70) H02 (70-110) H03 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762070
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 762618
Validatieref. : 762618_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: SKWY-TRQB-TALP-CECO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762618
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5658454 = MFUND01 MM fund F01 (0-50)
 5658455 = MFUND03 MM FUND F03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/04/2018	26/04/2018
Ontvangstdatum opdracht	30/04/2018	30/04/2018
Startdatum	30/04/2018	30/04/2018
Monstercode	5658454	5658455
Matrix	AP04	AP04

AP04 : Monstervoorbewerking

aangeleverd monsterhoeveelheid g	14073	16371
----------------------------------	-------	-------

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

A droge stof	%	93,7	91,9
--------------	---	------	------

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	440	1100
-----------------	----------	-----	------

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,15
A fenantreen	mg/kg ds	2,6	4,2
A anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,76
A fluoranteen	mg/kg ds	4,7	6,9
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,8	1,9
A chryseen	mg/kg ds	1,6	2,1
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,78	0,92
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,8
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,1
A som PAK (10)	mg/kg ds	16	21

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

A PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,003
A PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,002
A PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,004
A PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,003
A PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,003
A som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,016

AP04 : Uitloogonderzoek
Monstervoorbewerking:

A l/s-verhouding	10,0	10,0
------------------	------	------

Kolomproef:

A kolomproef AP04 NEN7383	uitgevoerd	uitgevoerd
---------------------------	------------	------------

AP04 : Eluaatonderzoek
Algemeen onderzoek - fysisch:

A zuurgraad (pH) L/S=1		11,48	10,08
meettemperatuur pH L/S=1	°C	21,3	20,9
A geleidbaarheid (EC) L/S=1	mS/m	1900	84
meettemperatuur EC L/S=1	°C	21,3	21,3
A zuurgraad (pH) L/S=2-10		10,77	9,56
meettemperatuur pH L/S=2-10	°C	19,7	19,9
A geleidbaarheid (EC) L/S=2-10	mS/m	29	14
meettemperatuur EC L/S=2-10	°C	19,8	19,7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SKWY-TRQB-TALP-CECO

Ref.: 762618_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762618
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5658454 = MFUND01 MM fund F01 (0-50)
5658455 = MFUND03 MM FUND F03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/04/2018	26/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/04/2018	30/04/2018
Startdatum :	30/04/2018	30/04/2018
Monstercode :	5658454	5658455
Matrix :	AP04	AP04

Anorganische parameters - metalen:

A antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,018	0,045
A arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
A barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
A chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
A kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
A koper (Cu)	mg/kg ds	0,15	0,13
A kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,0050	< 0,0050
A lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	0,071
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
A seleen (Se)	mg/kg ds	0,015	0,014
A tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
A vanadium (V)	mg/kg ds	2,6	2,1
A zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig:

A bromide	mg/kg ds	< 0,8	1,1
A chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
A fluoride	mg/kg ds	3,6	4,8
A sulfaat	mg/kg ds	500	420

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762618
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

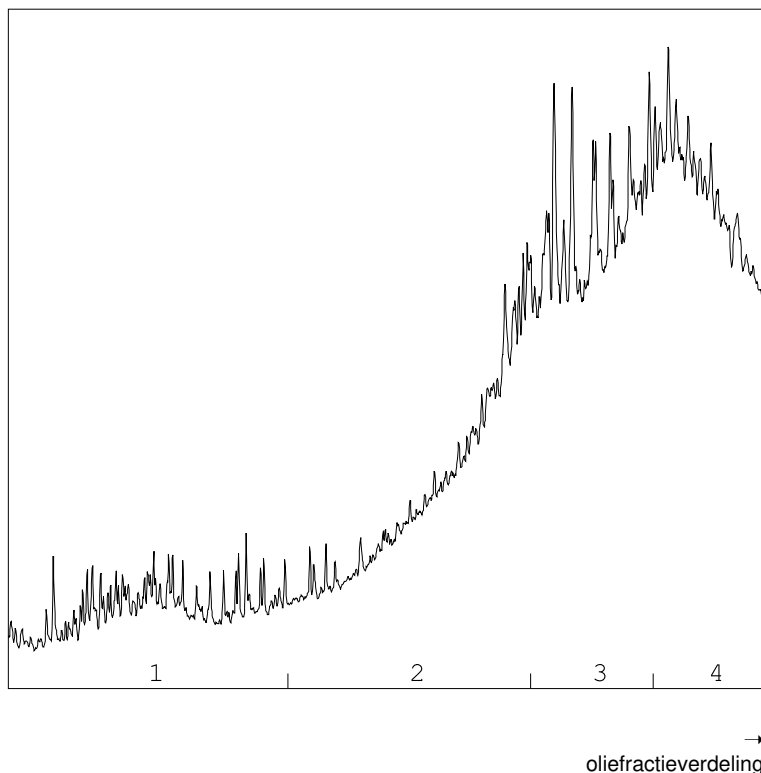
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658454
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MFUND01 MM fund F01 (0-50)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	33 %

minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

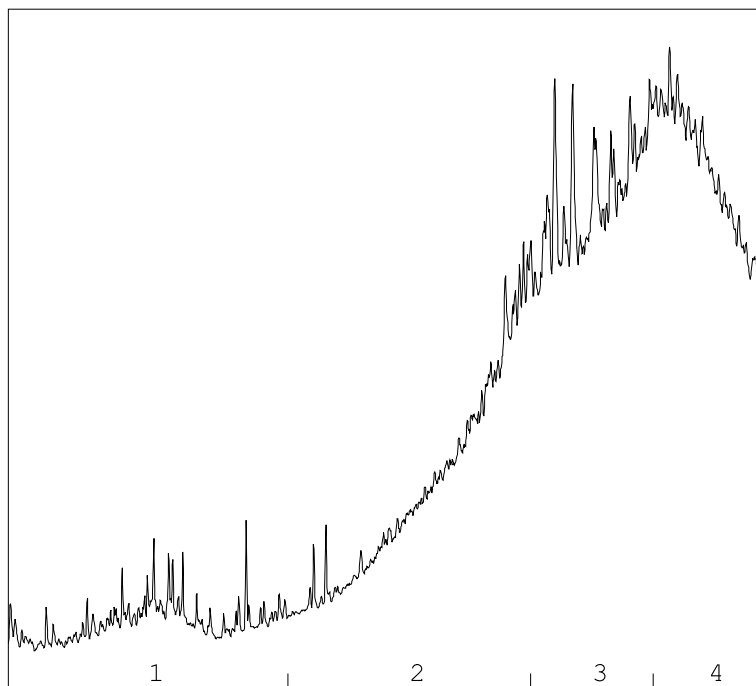
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658455
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MFUND03 MM FUND F03 (0-50)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	33 %

minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762618
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5658454 = MFUND01 MM fund F01 (0-50)
 5658455 = MFUND03 MM FUND F03 (0-50)

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1002

	5658454	5658455	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	93.7	91.9	92.8	1.02	Geen duplo eis
minerale olie	440	1100	770	2.50	Voldoet niet
som PAK (10)	16	21	18	1.31	Voldoet
som PCBs (7)	0.013	0.016	0.014	1.23	Voldoet
antimoon (Sb)	0.018	0.045	0.032	2.50	Voldoet niet
arseen (As)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
barium (Ba)	< 0.6	< 0.6	0.60	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	< 0.007	< 0.007	0.0070	1.00	Voldoet
chrom (Cr)	< 0.1	< 0.1	0.10	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	< 0.07	< 0.07	0.070	1.00	Voldoet
koper (Cu)	0.15	0.13	0.14	1.15	Voldoet
kwik (Hg) FIAS/Fims	<0.0050	<0.0050	0.0050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	< 0.3	< 0.3	0.30	1.00	Voldoet
molybdeen (Mo)	< 0.05	0.071	0.060	1.42	Voldoet
nikkel (Ni)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
seleen (Se)	0.015	0.014	0.014	1.07	Voldoet
tin (Sn)	< 0.02	< 0.02	0.020	1.00	Voldoet
vanadium (V)	2.6	2.1	2.4	1.24	Voldoet
zink (Zn)	< 0.7	< 0.7	0.70	1.00	Voldoet
bromide	< 0.8	1.1	0.95	1.38	Voldoet
chloride	< 100	< 100	100	1.00	Voldoet
fluoride	3.6	4.8	4.2	1.33	Voldoet
sulfaat	500	420	460	1.19	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.50	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1002" (eis : <= 2,1):					Voldoet niet

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding

Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek

Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling, monsterverkleining en deelmonsternamen zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762618
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AP04-SB-I
Minerale olie	: Conform AP04-SB-V
PAKs	: Conform AP04-SB-III (uitvoering conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977)
PCBs	: Conform AP04-SB-IV
L/S-verhouding	: Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Kolomproef AP04 NEN7383	: Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Geleidbaarheid	: Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Geleidbaarheid	: Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	: Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Zuurgraad (pH)	: Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Extra metalen 7 (zonder tin) in eluaat	: Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AP04-E-VIII en NEN 7324
Metalen 8 (zonder kwik) in eluaat	: Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	: Conform AP04-E-XI en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide	: Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride	: Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride	: Conform AP04-E-XVIII
Sulfaat	: Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 762619
Validatieref. : 762619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RDPQ-BUUI-MEQJ-JQDN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762619
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monstercode : 5658456
Uw referentie : MFUND02 MM FUND F02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 09-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 16710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15373 g
 Percentage droogrest : **92,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9524,8	63,6	11,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	207,6	1,4	48,1	23,17	0	0,0
1-2 mm	241,5	1,6	71,9	29,77	0	0,0
2-4 mm	596,3	4,0	137,8	23,11	0	0,0
4-8 mm	1634,0	10,9	1634,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2164,6	14,5	2164,6	100,00	0	0,0
>20 mm	608,8	4,1	608,8	100,00	0	0,0
Totaal	14977,6	100,0	4676,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,5	0,0	2,5	<2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762619
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monstercode : 5658457
Uw referentie : MFUND04 MM FUND F04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12722 g
 Percentage droogrest : **93,0** m/m %
 Type zeving : droog

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2284,7	18,3	12,5	0,55	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	195,3	1,6	97,2	49,77	0	0,0
1-2 mm	241,2	1,9	120,5	49,96	0	0,0
2-4 mm	1028,6	8,2	513,3	49,90	0	0,0
4-8 mm	3248,1	26,0	3248,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	3788,7	30,4	3788,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1694,0	13,6	1694,0	100,00	0	0,0
Totaal	12480,6	100,0	9474,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762619
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MFUND02 MM FUND F02 (0-50)
Monstercode : 5658456

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : MFUND04 MM FUND F04 (0-50)
Monstercode : 5658457

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762619
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 762624
Validatieref. : 762624_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VYKK-FRQI-KGKH-AUFE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762624
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5658468 = MMF01_rbg F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)
5658472 = MMF05_obg F16 (50-100) F19 (70-120) F22 (50-100) F25 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/04/2018	26/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/04/2018	30/04/2018
Startdatum :	30/04/2018	30/04/2018
Monstercode :	5658468	5658472
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
		gemalen	gemalen
S AS3000 (steekmonster)			
cryogeen malen			
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,4	91,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,7	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	18
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	9,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	1600
-------------------------------------	----------	------------	-------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S fenantreen	mg/kg ds	0,91	4,4
S anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,8
S fluoranteen	mg/kg ds	2,4	7,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	2,6
S chryseen	mg/kg ds	1,3	2,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,69	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,95	2,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,75	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,68	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	26

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VYKK-FRQI-KGKH-AUFE

Ref.: 762624_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762624
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5658469 = MMF02_rbg F06 (0-50) F06 (50-100) F30 (0-50) F31 (0-50)
5658470 = MMF03_rbg F05 (0-50) F32 (0-50) F33 (0-50)
5658471 = MMF04_wbg F01 (70-120) F13 (70-100) F14 (60-110) F29 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/04/2018	25/04/2018	25/04/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018
Startdatum	: 30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018
Monstercode	: 5658469	5658470	5658471
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,0	83,5	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,8	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,3	5,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	28	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	7,5	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	21	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	10	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	99	49	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	89	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,96	0,12	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,06	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7	0,43	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,72	0,28	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,83	0,35	0,14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,50	0,30	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,50	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,47	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,47	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,0	3,0	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VYKK-FRQI-KGKH-AUFE

Ref.: 762624_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762624
 Project omschrijving : M18036-Scharwoude
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5658473 = MMF06_og F01 (120-140) F01 (150-200) F04 (110-130) F04 (130-150) F13 (100-120) F27 (150-180) F28 (150-200) H01 (70-100) H01 (100-150) H01 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/04/2018
 Startdatum : 30/04/2018
 Monstercode : 5658473
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	59,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	37,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	63

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VYKK-FRQI-KGKH-AUFE

Ref.: 762624_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762624
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MMF05_obg F16 (50-100) F19 (70-120) F22 (50-100) F25 (70-120)
Monstercode : 5658472

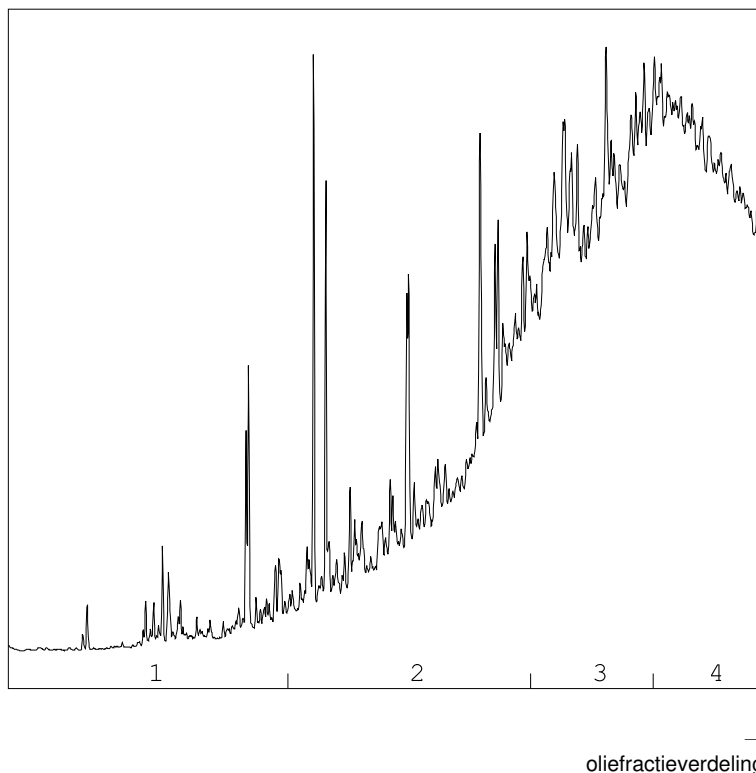
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658468
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMF01_rbg F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	35 %

minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

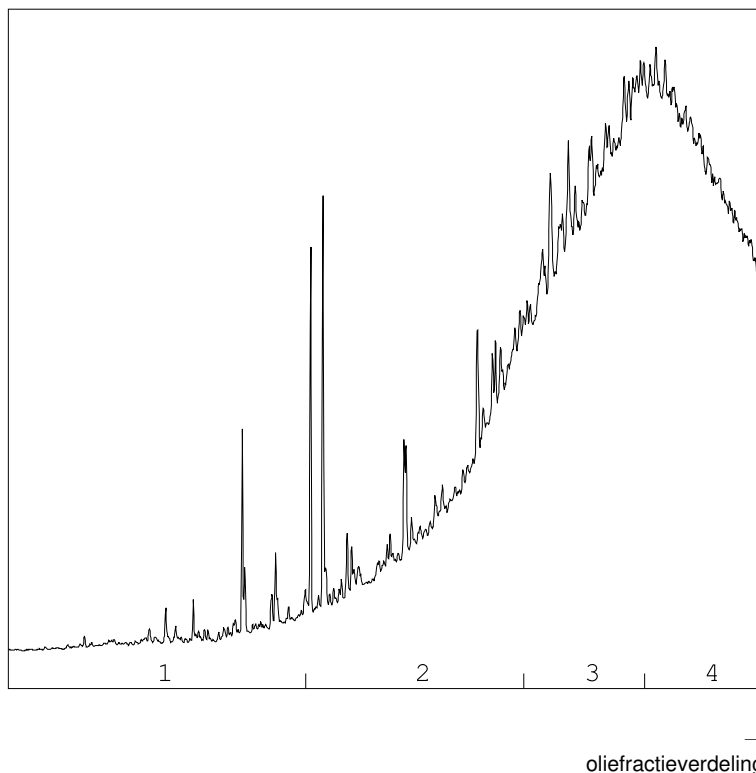
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658472
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMF05_obg F16 (50-100) F19 (70-120) F22 (50-100) F25 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	39 %

minerale olie gehalte: 1600 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

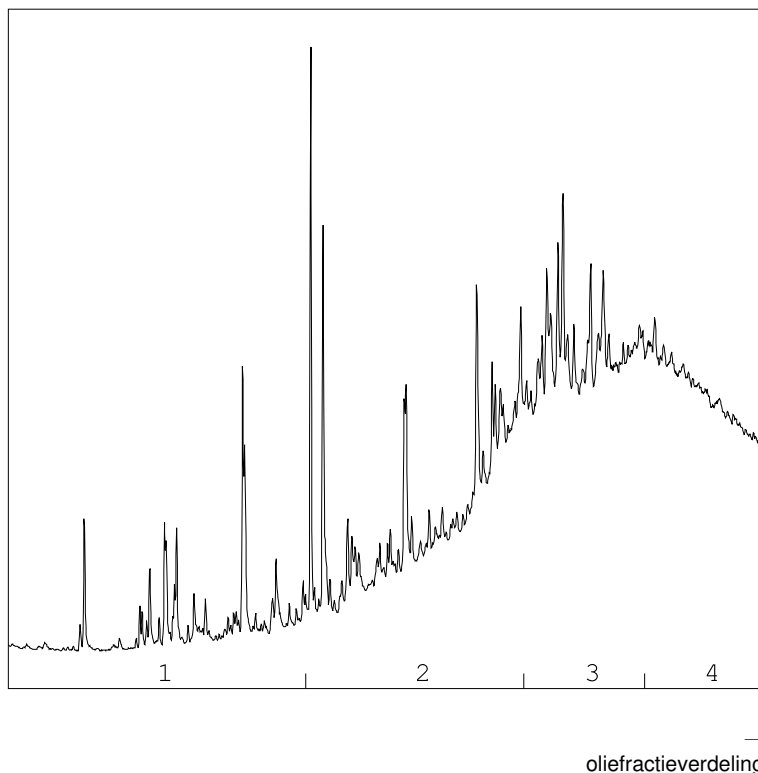
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658469
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMF02_rbg F06 (0-50) F06 (50-100) F30 (0-50) F31 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

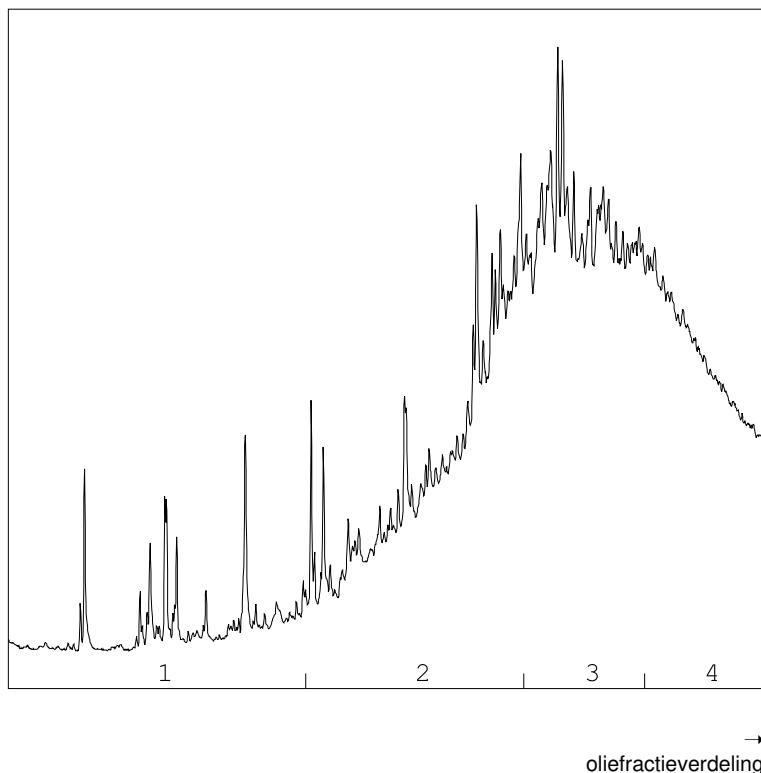
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658470
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMF03_rbg F05 (0-50) F32 (0-50) F33 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

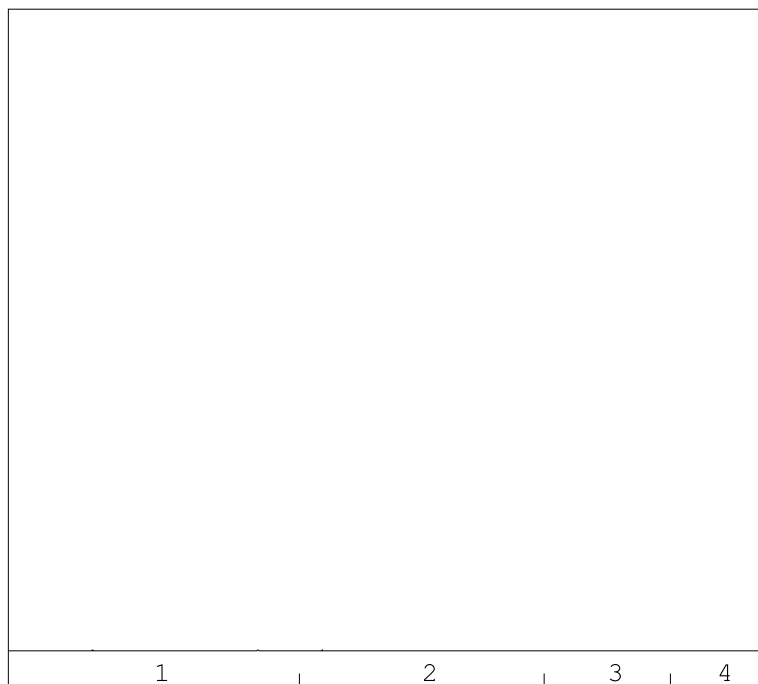
Opdrachtverificatiecode: VYKK-FRQI-KGKH-AUFE

Ref.: 762624_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658471
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMF04_wbg F01 (70-120) F13 (70-100) F14 (60-110) F29 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

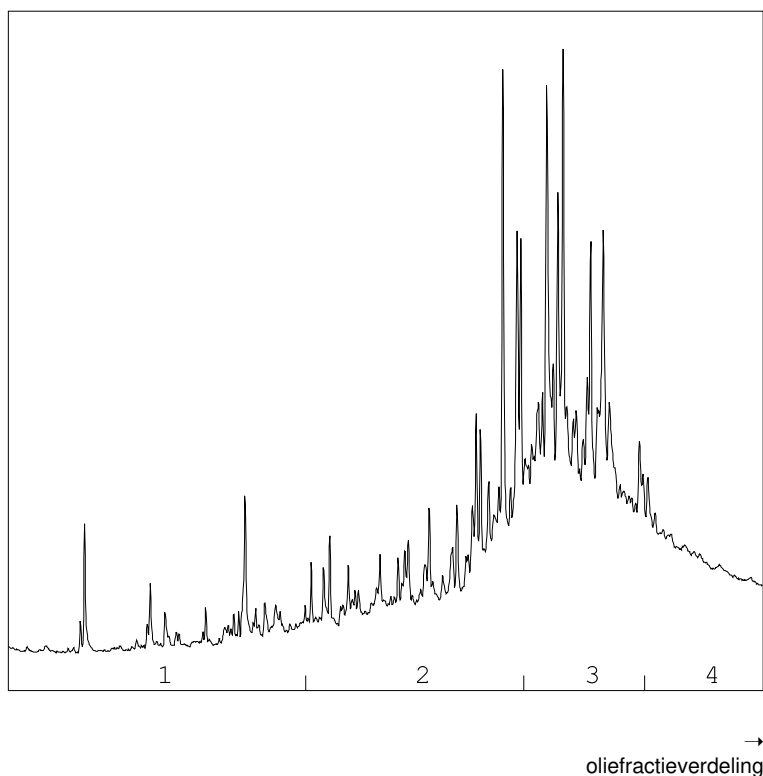
Opdrachtverificatiecode: VYKK-FRQI-KGKH-AUFE

Ref.: 762624_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5658473
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMF06_og F01 (120-140) F01 (150-200) F04 (110-130) F04 (130-150) F13 (100-120) F27 (150-180) F28 (150-200) H01 (70-100) H01 (100-150) H01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 81 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 762624
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 764467
Validatieref. : 764467_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SCWR-IBWN-TABF-FLIR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764467
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5663004 = A01-1-1 A01 (180-280)

5663005 = B03-1-1 B03 (170-270)

5663010 = F01-1-1 F01 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2018	03/05/2018	03/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018
Startdatum :	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018
Monstercode :	5663004	5663005	5663010
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130	150	280
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	20	2,1	38
S koper (Cu)	µg/l	3,1	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,055
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	14	< 3	18
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	61	< 50
-------------------------------------	------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,13	0,39
S o-xyleen	µg/l	< 0,2	0,4	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	2,0
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,3	0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,7	0,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SCWR-IBWN-TABF-FLIR

Ref.: 764467_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764467
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5663011 = F02-1-1 F02 (200-300)

5663012 = G01-1-1 G01 (150-250)

5663013 = H01-1-1 H01 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2018	03/05/2018	03/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018
Startdatum	: 04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018
Monstercode	: 5663011	5663012	5663013
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	370	< 20	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	39	< 2	10
S koper (Cu)	µg/l	2,5	< 2	4,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,056
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,3	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	20	< 3	12
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,13	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,3	< 0,1	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,4	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,7	0,2	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SCWR-IBWN-TABF-FLIR

Ref.: 764467_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764467
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5663006 = C01-1-1 C01 (150-250)

5663007 = C02-1-1 C02 (180-280)

5663008 = D01-1-1 D01 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2018	03/05/2018	03/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018
Startdatum :	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018
Monstercode :	5663006	5663007	5663008
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,6	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764467
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties
5663009 = D02-1-1 D02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2018
Startdatum : 04/05/2018
Monstercode : 5663009
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,02
S o-xyleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,1
S toluen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	0,2
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764467
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : A01-1-1 A01 (180-280)
Monstercode : 5663004

Opmerking(en) bij resultaten:

som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 o-xyleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : H01-1-1 H01 (180-280)
Monstercode : 5663013

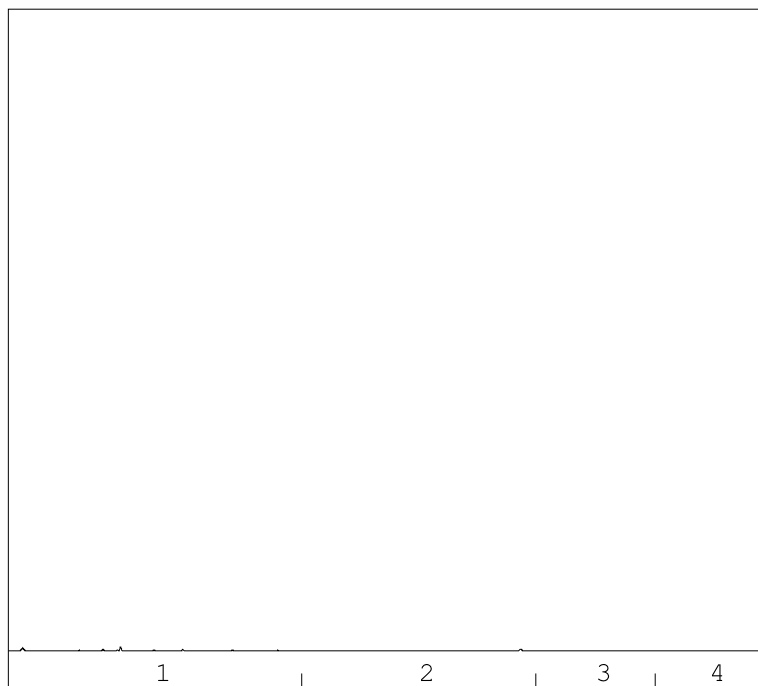
Opmerking(en) bij resultaten:

som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 o-xyleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663004
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : A01-1-1 A01 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

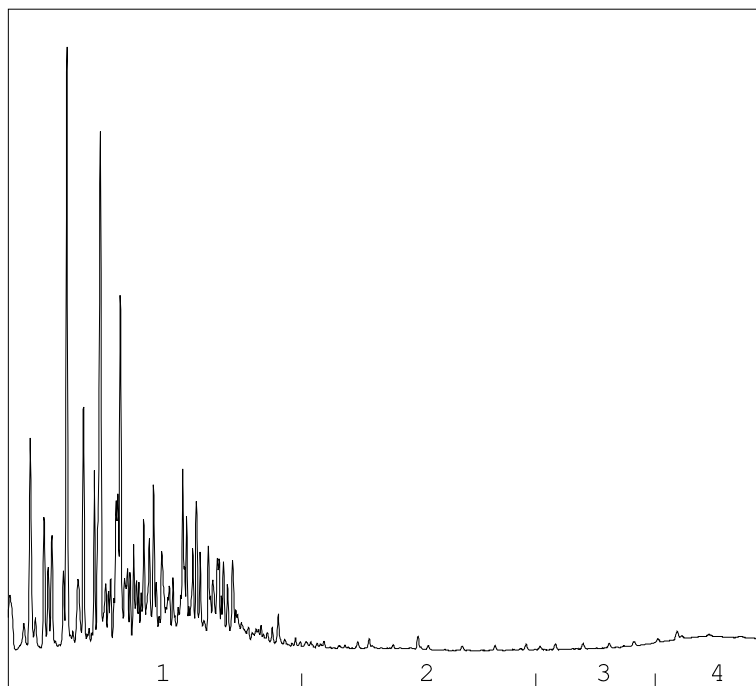
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663005
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : B03-1-1 B03 (170-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	98 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 61 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

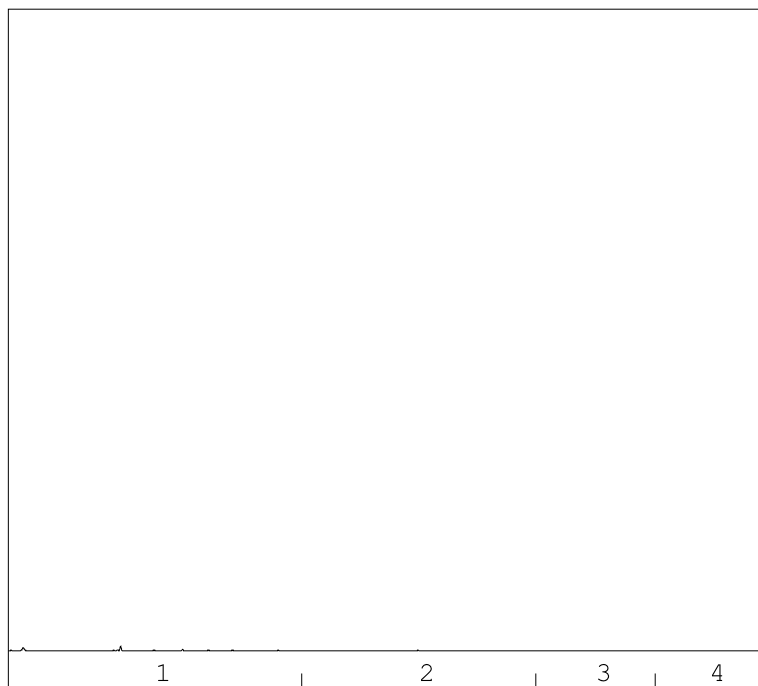
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663010
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : F01-1-1 F01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

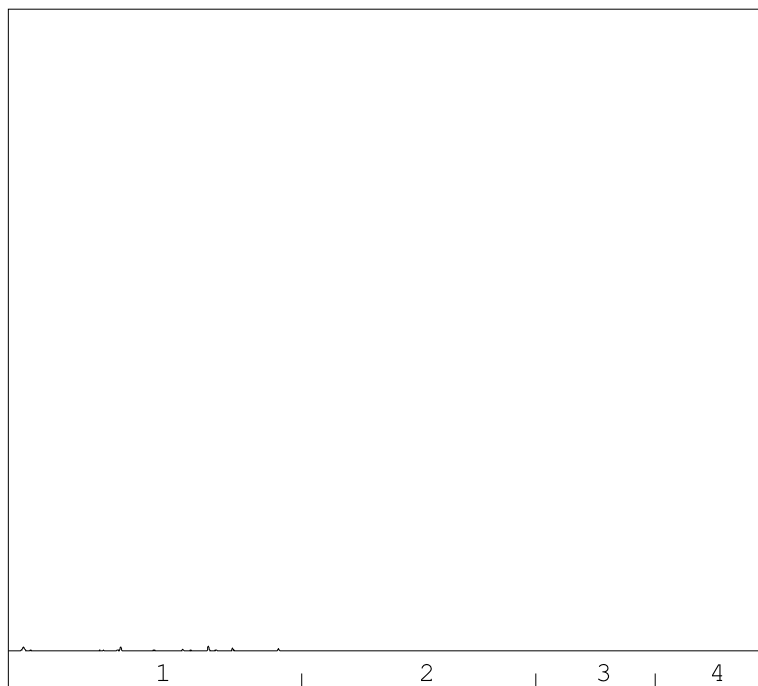
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663011
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : F02-1-1 F02 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

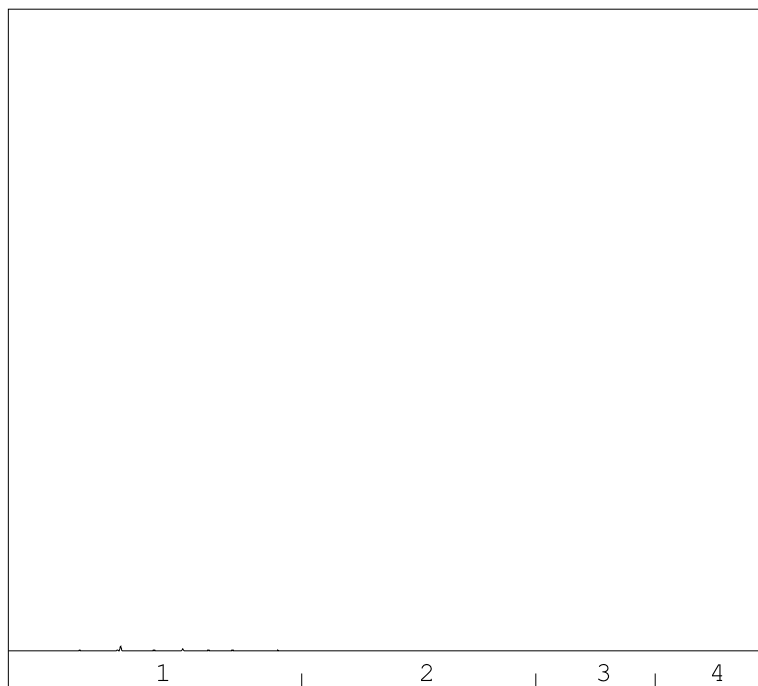
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663012
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : G01-1-1 G01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

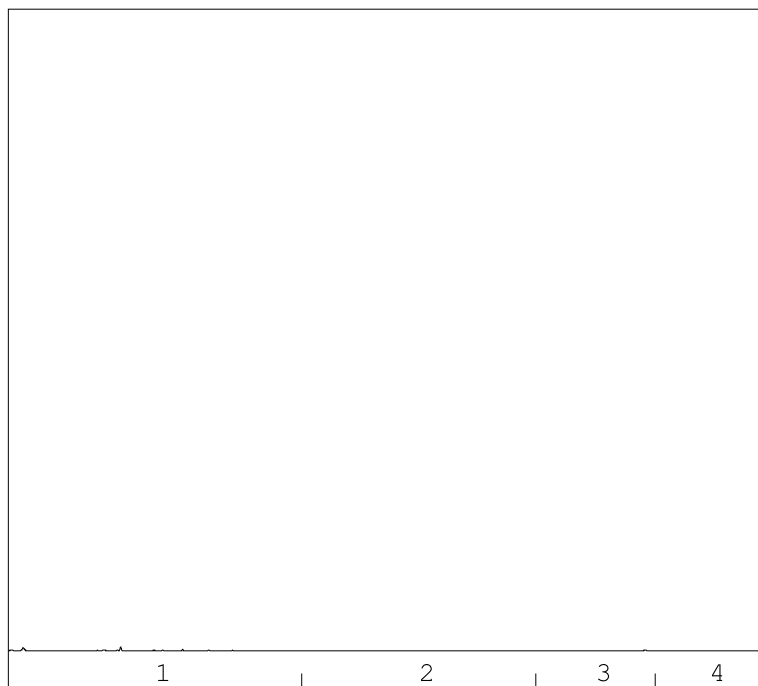
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663013
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : H01-1-1 H01 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

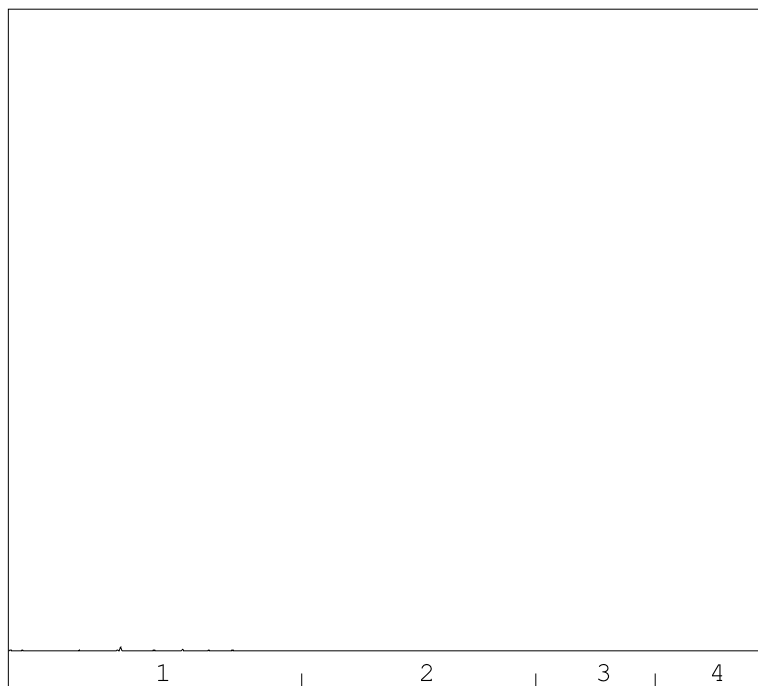
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663006
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : C01-1-1 C01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

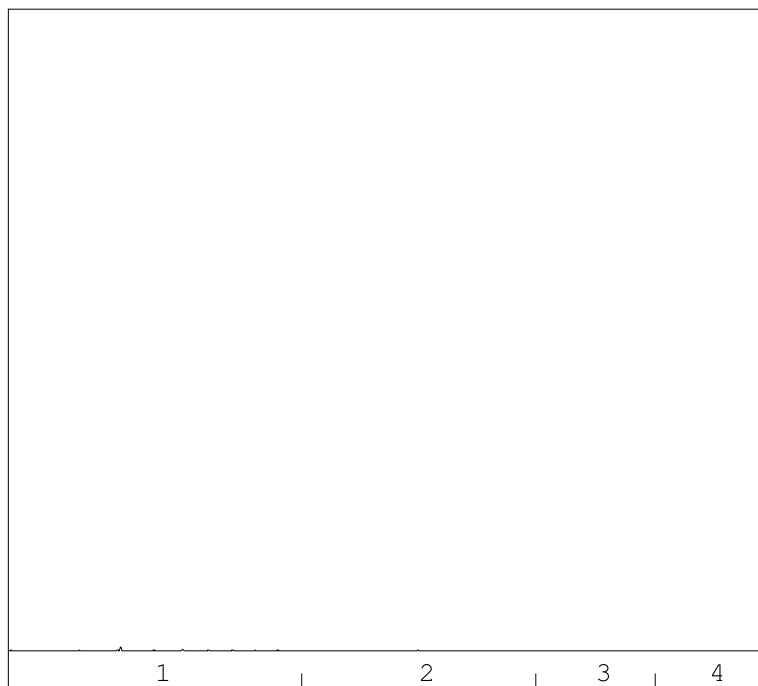
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663007
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : C02-1-1 C02 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

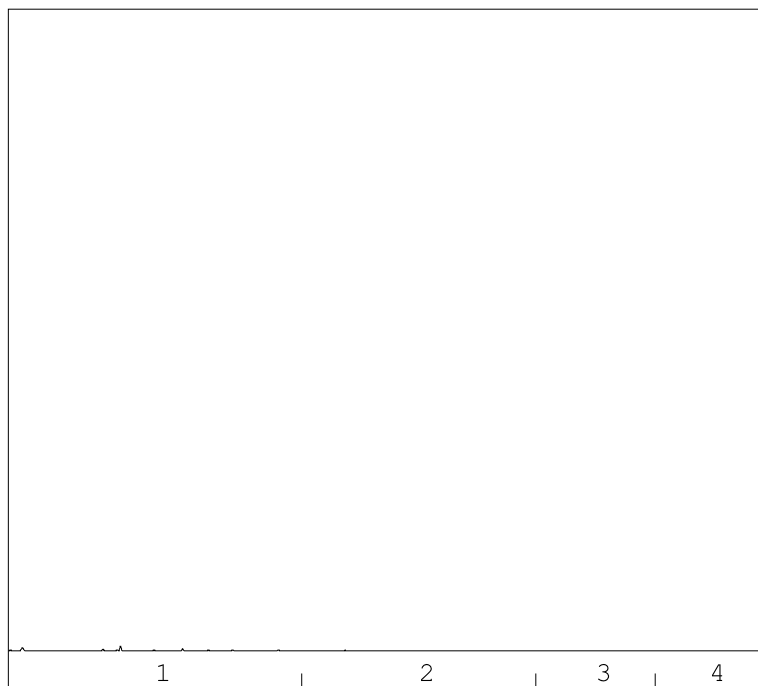
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663008
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : D01-1-1 D01 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

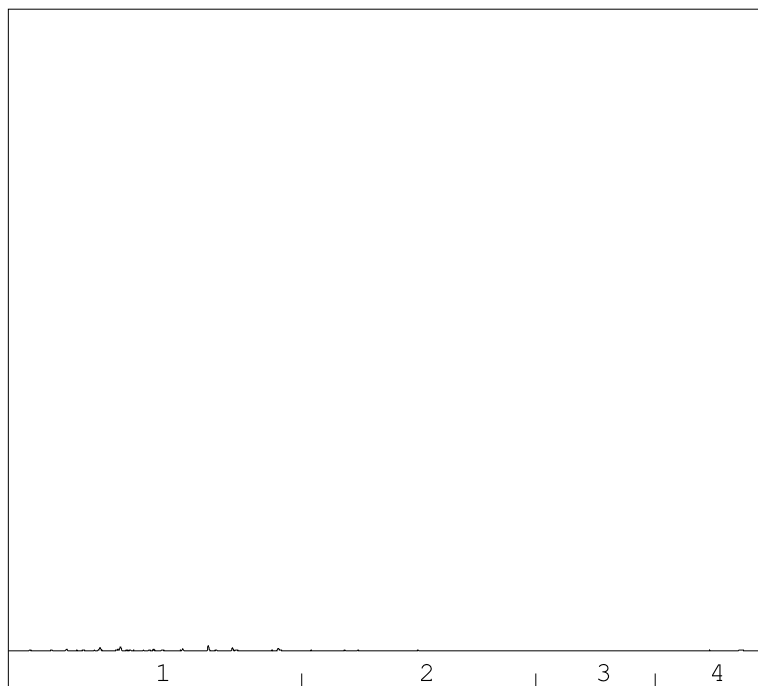
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5663009
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : D02-1-1 D02 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <math><50 \mu\text{g/l}</math>

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 764467
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 772375
Validatieref. : 772375_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IAGI-NEWV-IJJI-BDSW
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 14 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681010 = MA05.1 A05 (70-100)
5681012 = MB04.4 B04 (150-200)
5681014 = MB05.3 B05 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/05/2018	28/05/2018	28/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Monstercode :	5681010	5681012	5681014
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,1	52,7	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	4,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	36	560
-------------------------------------	----------	----------------	-----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681016 = MB06.3 B06 (100-150)

5681017 = MB07.1 B07 (30-60)

5681019 = MB07.4 B07 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/05/2018	28/05/2018	28/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Monstercode :	5681016	5681017	5681019
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,8	93,8	43,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,5	25,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	300	6100
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681020 = MC05.1 C05 (10-50)

5681021 = MC06.1 C06 (10-60)

5681022 = MC07.1 C07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Monstercode :	5681020	5681021	5681022
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,8	93,9	87,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	2,8	1,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	890	59
-------------------------------------	----------	----------------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681023 = MD06.1 D06 (50-100)
5681024 = MMC_og C06 (60-100) C07 (50-100) C05 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	30/05/2018	30/05/2018
Monstercode :	5681023	5681024
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,1	86,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	62
-------------------------------------	----------	-------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681011 = MB04.2 B04 (70-120)

5681013 = MB05.2 B05 (70-100)

5681015 = MB06.2 B06 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/05/2018	28/05/2018	28/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Monstercode :	5681011	5681013	5681015
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	63,0	79,9	75,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,4	6,3	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,1	5,6	4,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	290	84	70
-------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681018 = MB07.2 B07 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2018
Startdatum : 30/05/2018
Monstercode : 5681018
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,3

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120
-------------	----------	------------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000
-------------------------------------	----------	--------------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	0,08
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,24
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,16
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681025 = MMG_bgz G03 (60-110) G02 (60-110) G05 (10-60)
5681026 = MMG_ogk G04 (20-50) G05 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	30/05/2018	30/05/2018
Monstercode :	5681025	5681026
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,9	89,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,6	2,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,6	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,43	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IAGI-NEWV-IJJI-BDSW

Ref.: 772375_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

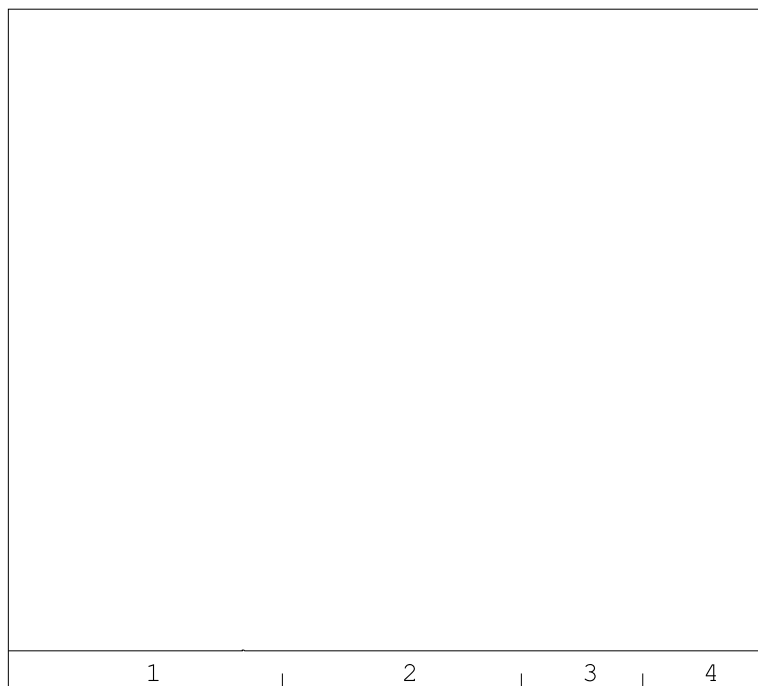
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681010
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MA05.1 A05 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

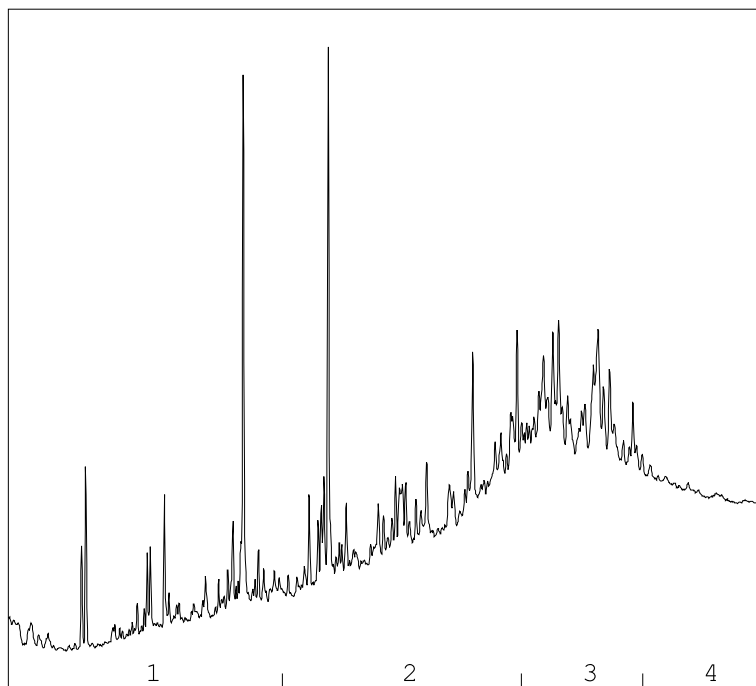
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681012
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB04.4 B04 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

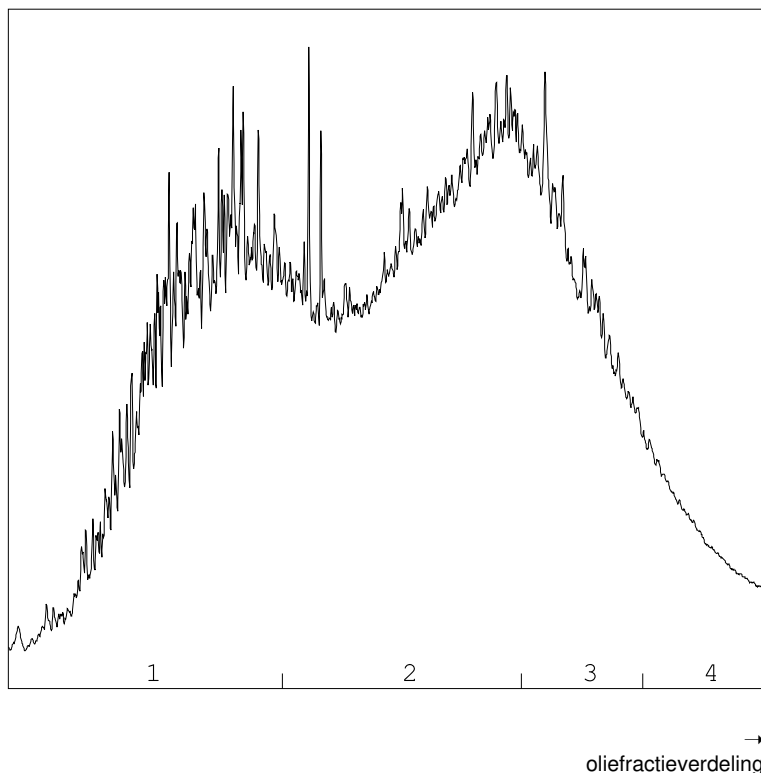
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681014
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB05.3 B05 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	30 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

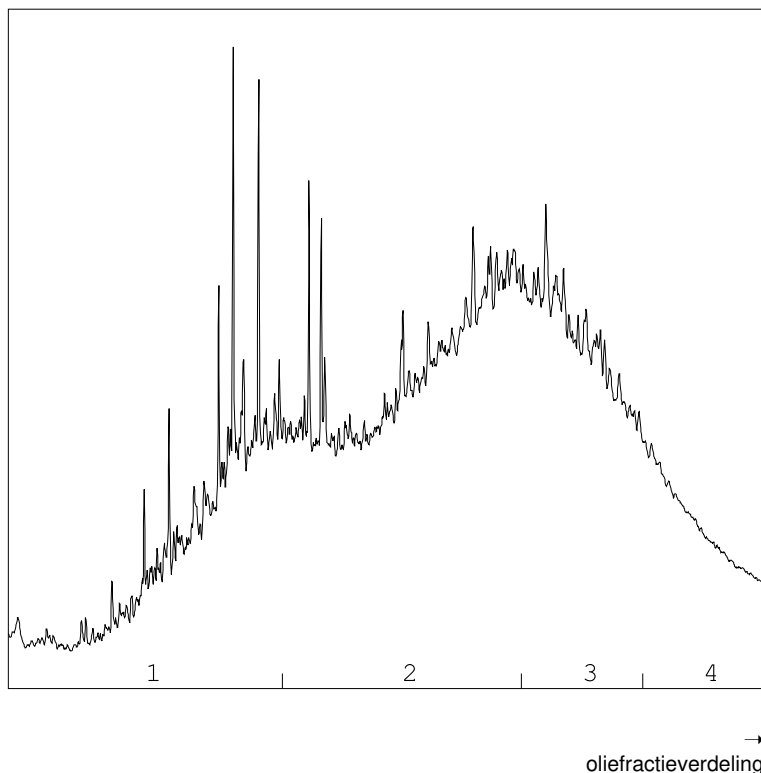
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681016
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB06.3 B06 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 590 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

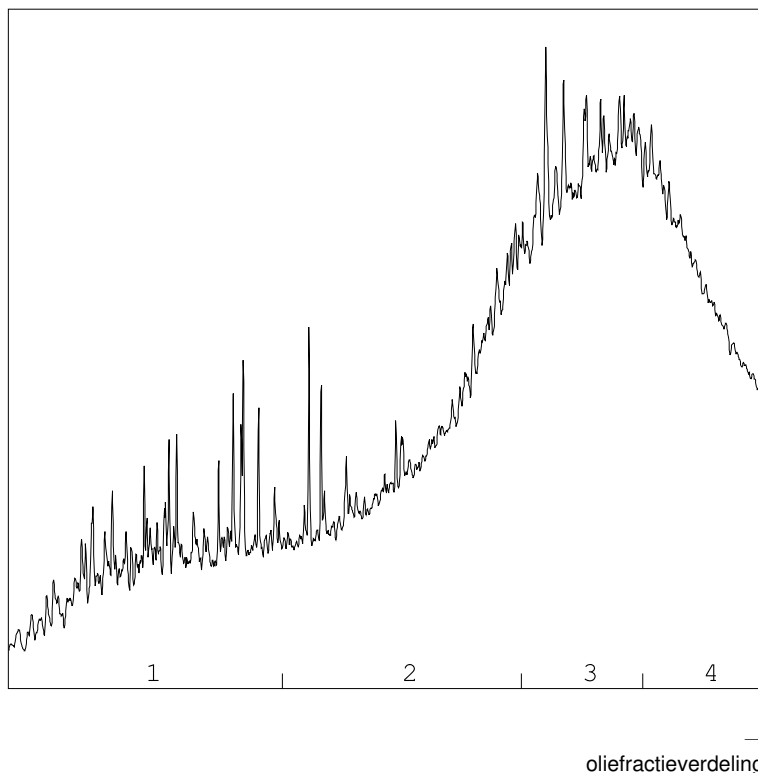
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681017
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB07.1 B07 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 18 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 31 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 23 % |

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

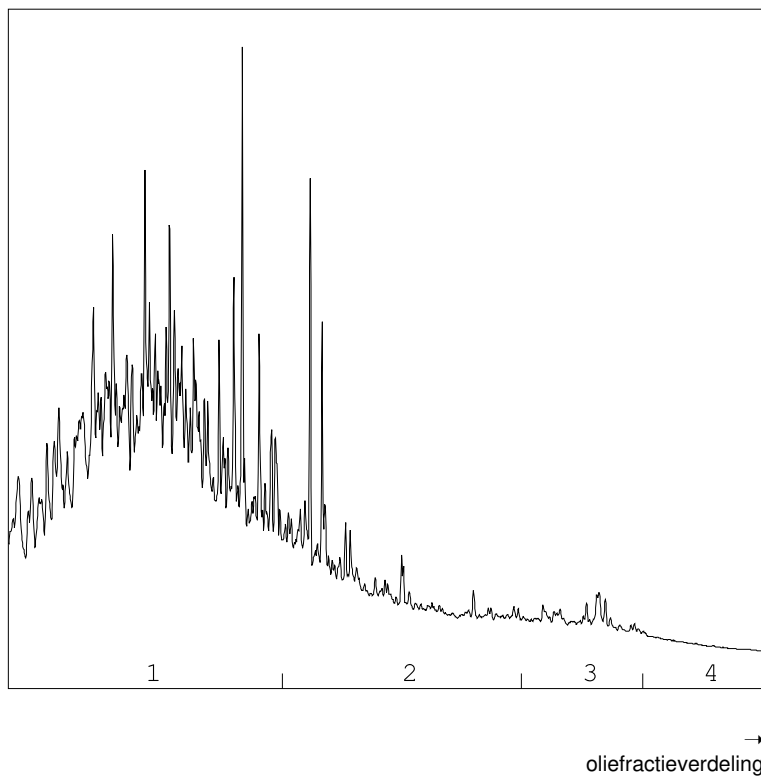
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681019
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB07.4 B07 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	71 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 6100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

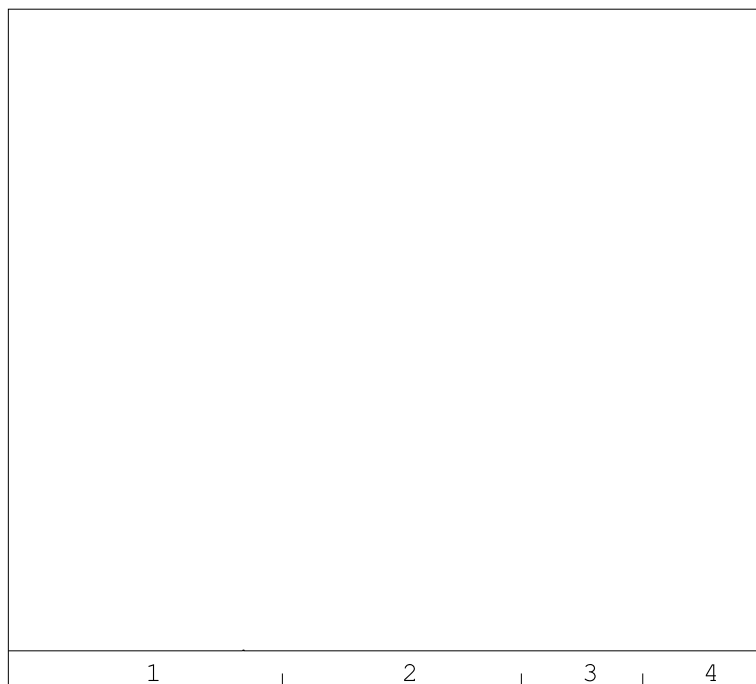
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681020
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MC05.1 C05 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

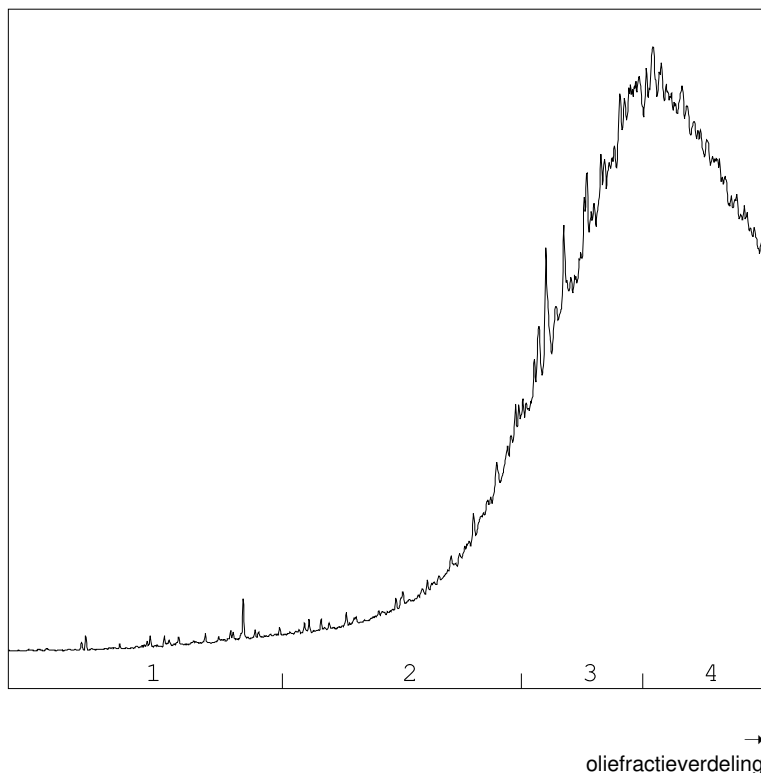
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681021
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MC06.1 C06 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	47 %

minerale olie gehalte: 890 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

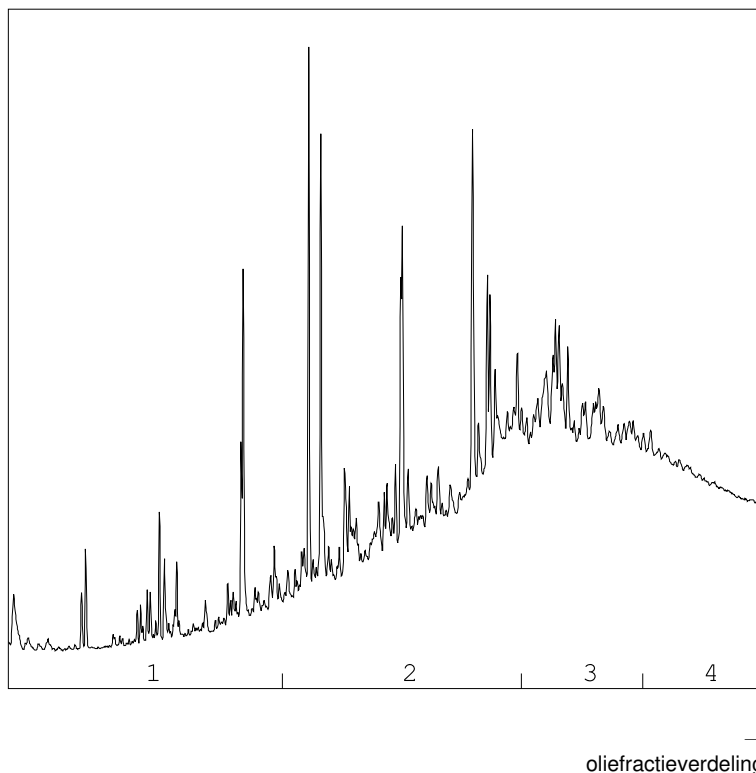
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681022
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MC07.1 C07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie

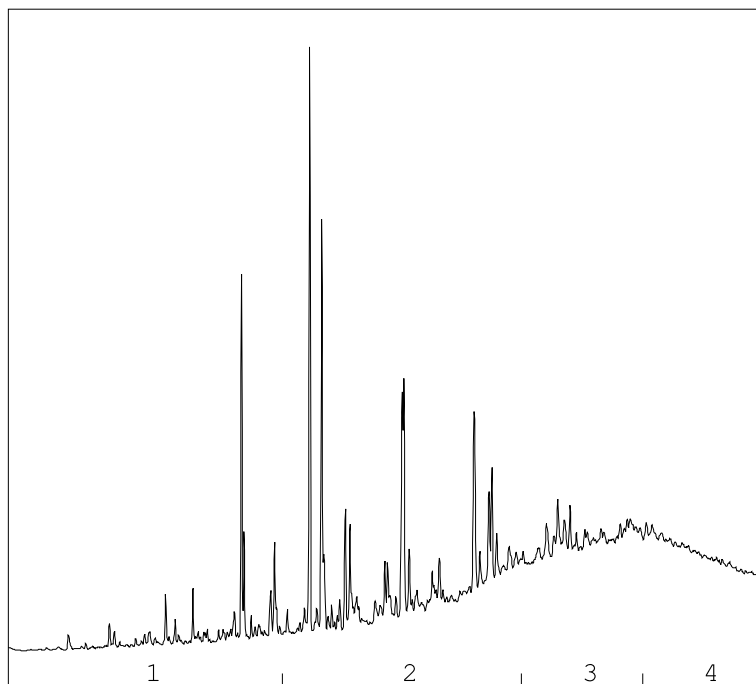
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681023
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MD06.1 D06 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

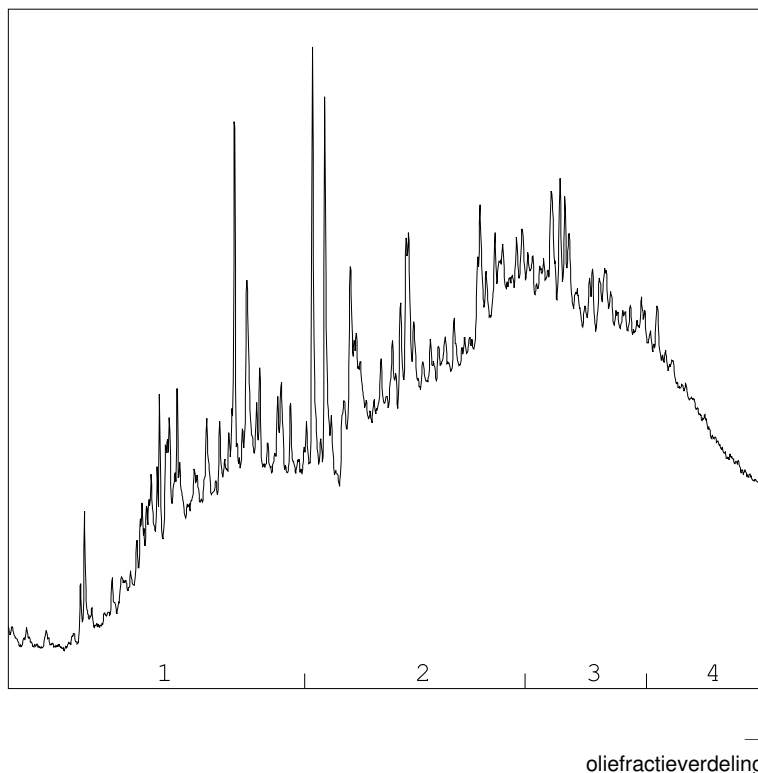
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681024
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMC_og C06 (60-100) C07 (50-100) C05 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

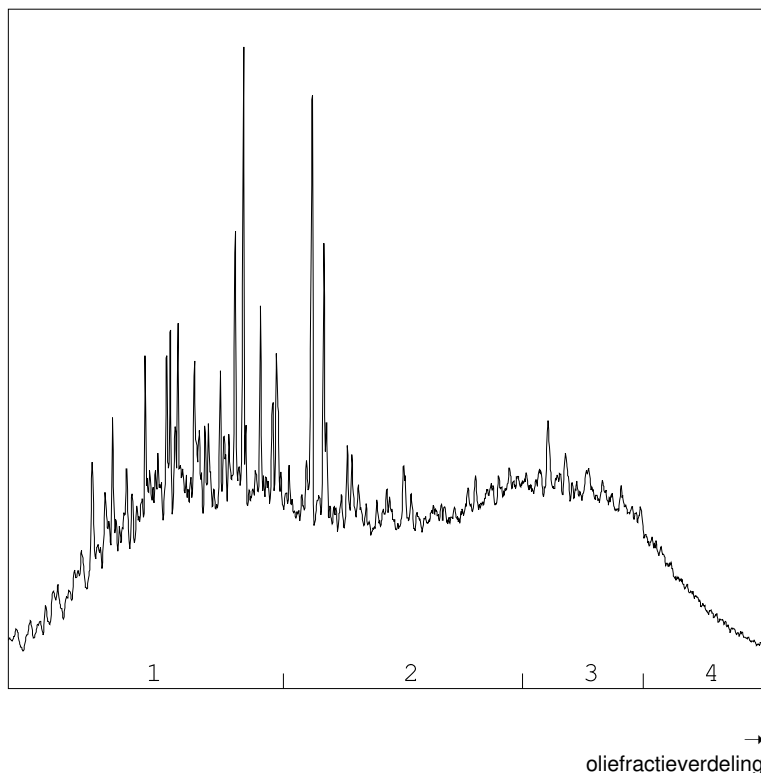
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681018
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MB07.2 B07 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	37 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 12000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

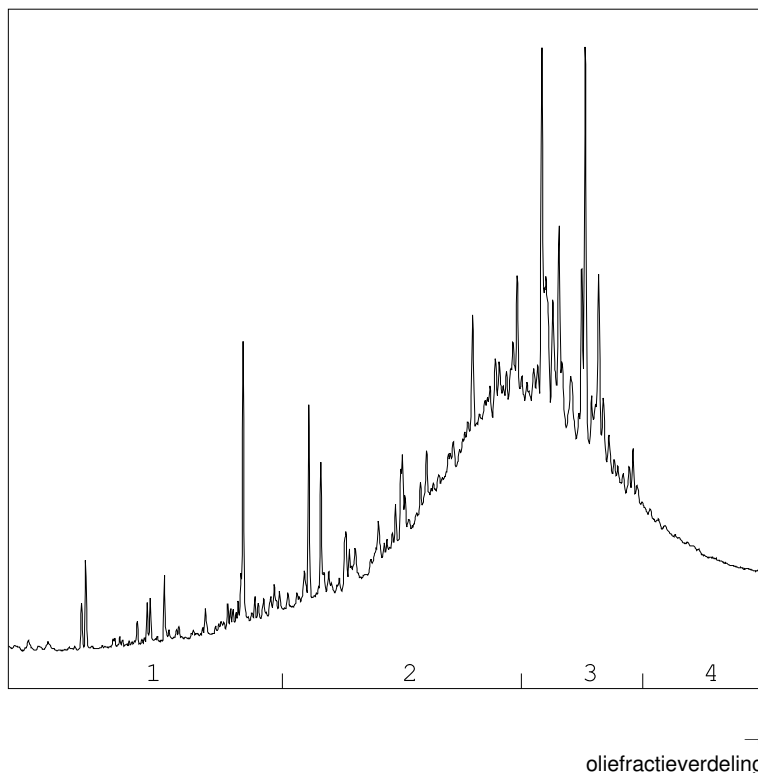
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681025
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMG_bgz G03 (60-110) G02 (60-110) G05 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

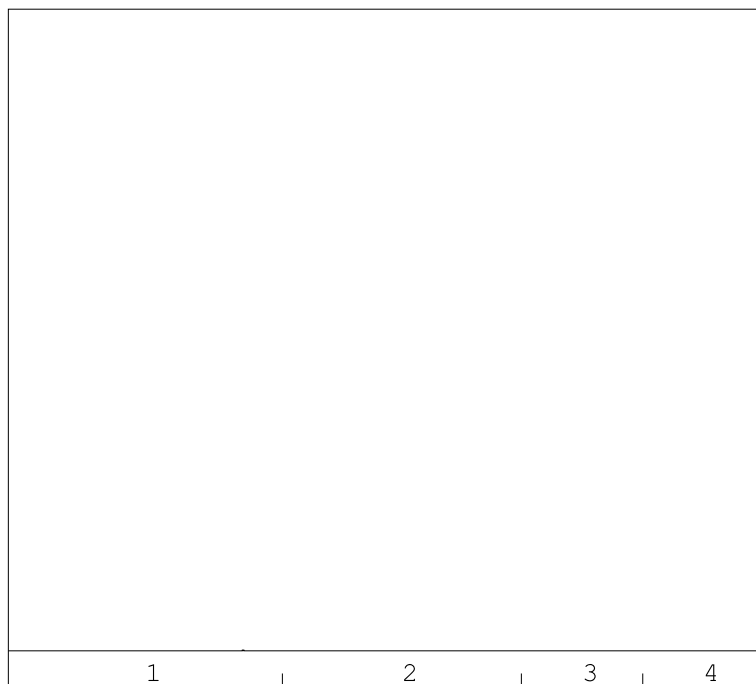
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681026
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMG_ogk G04 (20-50) G05 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MB07.2 B07 (70-90)
Monstercode : 5681018

Opmerking(en) by analyse(s):

- Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772375
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 772377
Validatieref. : 772377_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZUBB-UWIM-OGZQ-KIIV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772377
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monstercode : 5681028
Uw referentie : MMG1_asb MMG (20-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 8100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7201 g
 Percentage droogrest : **88,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5604,4	80,1	11,4	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	179,1	2,6	11,4	6,37	0	0,0
1-2 mm	190,6	2,7	40,7	21,35	0	0,0
2-4 mm	216,4	3,1	50,2	23,20	0	0,0
4-8 mm	282,6	4,0	282,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	353,7	5,1	353,7	100,00	0	0,0
>20 mm	169,6	2,4	169,6	100,00	0	0,0
Totaal	6996,4	100,0	919,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<6,3	0,0	6,2	<6,3	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<6,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772377
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monstercode : 5681029
Uw referentie : MMG2_asb G04 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 06-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 2810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2481 g
 Percentage droogrest : **88,3** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2253,4	97,0	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	20,5	0,9	5,4	26,34	0	0,0
1-2 mm	9,3	0,4	2,0	21,51	0	0,0
2-4 mm	12,3	0,5	3,7	30,08	0	0,0
4-8 mm	21,8	0,9	21,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	5,0	0,2	5,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	2322,3	100,0	37,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<12,8	0,0	13	<12,8	0,0	13	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<12,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772377
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MMG1_asb MMG (20-60)
Monstercode : 5681028

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : MMG2_asb G04 (20-50)
Monstercode : 5681029

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772377
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 772378
Validatieref. : 772378_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VNGD-OFDJ-HACG-SETS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 8 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772378
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties
 5681030 = MMG_bbk G03 (20-60) G02 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2018
Startdatum : 30/05/2018
Monstercode : 5681030
Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 88,6

Anorganische parameters - metalen
Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,016
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,34
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig
Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	3,3
sulfaat	mg/kg ds	690

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 82

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,23
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,58
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,43
chryseen	mg/kg ds	0,55
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22
som PAK (10)	mg/kg ds	3,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772378
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681030 = MMG_bbk G03 (20-60) G02 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2018
Startdatum : 30/05/2018
Monstercode : 5681030
Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772378
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681030 = MMG_bbk G03 (20-60) G02 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2018
Startdatum : 30/05/2018
Monstercode : 5681030
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 9,9

Uitloogonderzoek schudproef:

schudproef (l/s = 10) **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772378
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

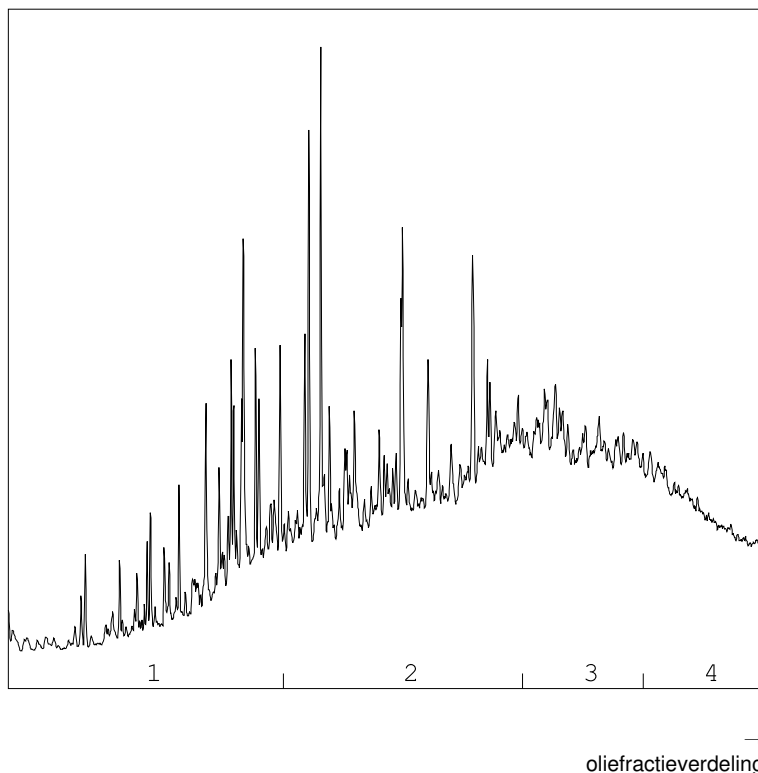
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681030
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : MMG_bbk G03 (20-60) G02 (20-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18036-Scharwoude
Ons kenmerk : Project 774816
Validatieref. : 774816_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EOSZ-ZQEM-VXNX-BLGC
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774816
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties
5686819 = B03b-1-1 B03b (50-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2018
Ontvangstdatum opdracht : 06/06/2018
Startdatum : 06/06/2018
Monstercode : 5686819
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ < 50

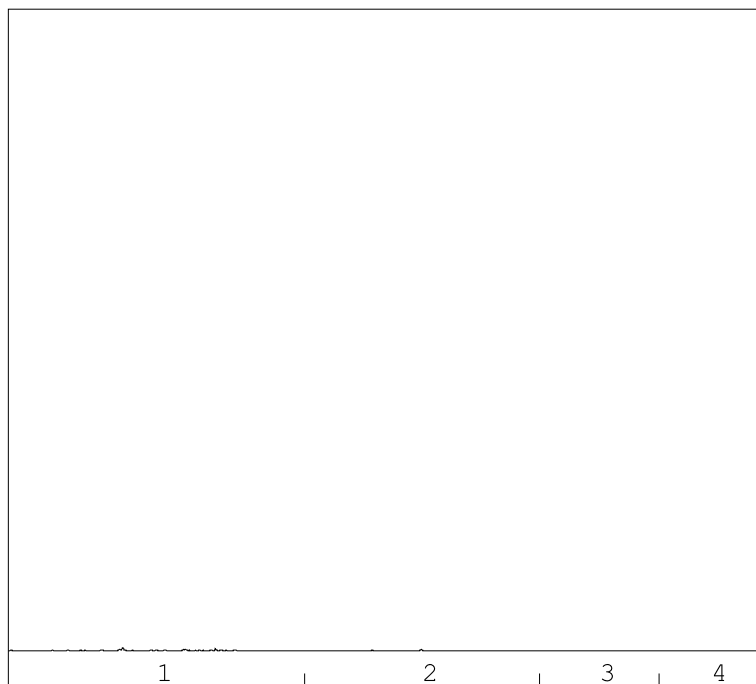
Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	0,05
S o-xyleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,1
S toluen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	0,2
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5686819
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Uw referentie : B03b-1-1 B03b (50-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774816
Project omschrijving : M18036-Scharwoude
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage VI

Toetsingsresultaten

Project	M18036-Scharwoude
Certificaten	762039
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0

Toetsdatum: 16 mei 2018 10:24

Monsterreferentie	5657014						
Monsteromschrijving	MMA_abv A01 (110-130) A02 (50-90) A03 (80-130) A04 (110-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10
Lutum	% (m/m ds)	31.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	47	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	4.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	74	67	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	66	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.12
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	1.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0041	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5657014:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		5657015						
Monsteromschrijving		MMH_bg H01 (0-50) H02 (0-50) H03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	71	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.39	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	8.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	69	140	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	880	4400	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.8	2.8					
chryseen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	2.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	20	20	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5657015:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5657049						
Monsteromschrijving		MB01_olie B01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.9	49.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	57	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.4	1.6	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	270	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	200	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	950	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.53	0.39					
fenantreen	mg/kg ds	0.63	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	2	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	0.95					
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.95					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.56					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.95					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.79	0.58					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.53					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.6	7	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0036	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5657049:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5657050						
Monsteromschrijving		MB02_alg B02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.5	57.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	95	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	39	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.63	0.68	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	290	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600	1600	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.56	0.54					
fenantreen	mg/kg ds	0.5	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.097					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.068					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.097					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.078					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5657050:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5657051						
Monsteromschrijving		MB03_stb B03 (170-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.8	57.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39000	50000	NT>I	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
o-xyleen	mg/kg ds	0.45	0.58					
tolueen	mg/kg ds	0.06	0.077	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.43	0.55					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.88	1.1	IND	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5657051:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5657052						
Monsteromschrijving		MC02_olie C02 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.5	84.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	360	IND	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5657052:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5657053						
Monsteromschrijving		MC04_olie C04 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	7000	NT>I	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5657053:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5657054						
Monsteromschrijving		MD03_olie D03 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	500	IND	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5657054:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5657055						
Monsteromschrijving		MMABD_bgz A02 (20-50) A03 (10-60) A04 (50-100) B01 (20-60) B02 (30-50) D01 (50-100) D02 (10-40) D04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	3800	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.96	0.96					
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	0.88					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.89					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5657055:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5657056						
Monsteromschrijving		MMC_bg C01 (0-20) C03 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.73	0.98	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	140	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	200	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	1000	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.35					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.77	0.77					
chryseen	mg/kg ds	0.8	0.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.9	6.9	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5657056:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5657057						
Monsteromschrijving		MMD_alg D01 (110-130) D02 (40-50) D04 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64	64.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.27	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	73	67	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	88	75	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	190	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.83	0.83					
fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.78					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	0.56					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5657057:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5657058						
Monsteromschrijving		MMH_olie H01 (50-70) H02 (70-110) H03 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.5	81.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	900	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5657058:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5658468						
Monsteromschrijving		MMF01_rbg F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.4	93.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	26	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	89	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	2000	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	0.75					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.023	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5658468:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5658469						
Monsteromschrijving		MMF02_rbg F06 (0-50) F06 (50-100) F30 (0-50) F31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	65	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	29	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	99	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	410	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.96	0.96					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72					
chryseen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7	7.0	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5658469:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5658470						
Monsteromschrijving		MMF03_rbg F05 (0-50) F32 (0-50) F33 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	74	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	98	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	440	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.47					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5658470:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5658471						
Monsteromschrijving		MMF04_wbg F01 (70-120) F13 (70-100) F14 (60-110) F29 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5658471:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5658472						
Monsteromschrijving		MMF05_obg F16 (50-100) F19 (70-120) F22 (50-100) F25 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	57	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	72	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600	8000	NT>I	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	4.4	4.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.8	1.8					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.6	2.6					
chryseen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	26	26	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5658472:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5658473						
Monsteromschrijving		MMF06_og F01 (120-140) F01 (150-200) F04 (110-130) F04 (130-150) F13 (100-120) F27 (150-180) F28 (150-200) H01 (70-100) H01 (100-150) H01 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	59	59.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	35	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	4.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	52	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5658473:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	M18036-Scharwoude
Certificaten	772375
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0

Toetsdatum: 5 juni 2018 10:12

Monsterreferentie	5681010						
Monsteromschrijving	MA05.1 A05 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	84.1	84.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5681010:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5681011						
Monsteromschrijving		MB04.2 B04 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63	63.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	290	300	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5681011:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5681012						
Monsteromschrijving		MB04.4 B04 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.7	52.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	86	-	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681012:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5681013						
Monsteromschrijving		MB05.2 B05 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.9	79.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	84	120	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5681013:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5681014						
Monsteromschrijving		MB05.3 B05 (100-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	2800	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681014:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	5681015						
Monsteromschrijving	MB06.2 B06 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	75.4	75.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	70	100	WO	50	210	530
Toetsoordeel monster 5681015:				Klasse wonen			

Monsterreferentie		5681016						
Monsteromschrijving		MB06.3 B06 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	3000	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681016:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5681017						
Monsteromschrijving		MB07.1 B07 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.8	93.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	1500	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681017:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5681018						
Monsteromschrijving		MB07.2 B07 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72	72.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	120	140	WO	50	210	530	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	18000	NT>I	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	0.08	0.12	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.16	0.24					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.2	0.29	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5681018:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5681019						
Monsteromschrijving		MB07.4 B07 (100-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	25.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	43.4	43.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	6100	2400	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681019:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	5681020						
Monsteromschrijving	MC05.1 C05 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.8	89.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Toetsoordeel monster 5681020:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		5681021						
Monsteromschrijving		MC06.1 C06 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.9	93.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890	3200	NT	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681021:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5681022						
Monsteromschrijving		MC07.1 C07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	300	IND	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681022:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5681023						
Monsteromschrijving		MD06.1 D06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	6000	NT>I	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681023:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5681024						
Monsteromschrijving		MMC_og C06 (60-100) C07 (50-100) C05 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86	86.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	310	IND	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5681024:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5681025						
Monsteromschrijving		MMG_bgz G03 (60-110) G02 (60-110) G05 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.9	69.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 2.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	47	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	46	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	170	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5681025:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5681026						
Monsteromschrijving		MMG_ogk G04 (20-50) G05 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5681026:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	M18036-Scharwoude
Certificaten	762039
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 16 mei 2018 10:24	

Monsterreferentie	5657014
Monsteromschrijving	MMA_abv A01 (110-130) A02 (50-90) A03 (80-130) A04 (110-120)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10
Lutum	% (m/m ds)	31.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	47	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	4.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	74	67	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	66	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.12
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0041	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5657015						
Monsteromschrijving		MMH_bg H01 (0-50) H02 (0-50) H03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	71	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	8.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	69	140	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	880	4400	1.7 T	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.8	2.8					
chryseen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	2.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	20	20	14 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5657049						
Monsteromschrijving		MB01_olie B01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.9	49.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	57	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.4	1.6	11 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	270	5.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	200	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	950	5.0 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.53	0.39					
fenantreen	mg/kg ds	0.63	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	2	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	0.95					
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.95					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.56					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.95					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.79	0.58					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.53					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.6	7	4.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0036	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5657050						
Monsteromschrijving		MB02_alg B02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.5	57.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	95	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.63	0.68	4.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	290	1.0 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600	1600	8.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.56	0.54					
fenantreen	mg/kg ds	0.5	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.097					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.068					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.097					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.078					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00068					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5657051						
Monsteromschrijving		MB03_stb B03 (170-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.8	57.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39000	50000	10 I	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
o-xyleen	mg/kg ds	0.45	0.58					
tolueen	mg/kg ds	0.06	0.077	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.43	0.55					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.88	1.1	2.5 AW	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		5657052						
Monsteromschrijving		MC02_olie C02 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.5	84.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	360	1.9 AW	190	2595	5000	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	7000	1.4 I	190	2595	5000	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87	87.0	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	500	2.6 AW	190	2595	5000

Monsterreferentie		5657055						
Monsteromschrijving		MMABD_bgz A02 (20-50) A03 (10-60) A04 (50-100) B01 (20-60) B02 (30-50) D01 (50-100) D02 (10-40) D04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	3800	1.4 T	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.96	0.96					
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	0.88					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.89					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	1.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5657056						
Monsteromschrijving		MMC_bg C01 (0-20) C03 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.73	0.98	6.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	140	2.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	200	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	1000	5.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.35					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.77	0.77					
chryseen	mg/kg ds	0.8	0.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.9	6.9	4.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5657057						
Monsteromschrijving		MMD_alg D01 (110-130) D02 (40-50) D04 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64	64.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	73	67	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	88	75	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	190	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.83	0.83					
fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.78					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	0.56					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.51	1	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.5	81.5	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	900	4.7 AW	190	2595	5000

Monsterreferentie		5658468						
Monsteromschrijving		MMF01_rbg F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.4	93.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	26	1.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	89	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	2000	11 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	0.75					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.023	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5658469						
Monsteromschrijving		MMF02_rbg F06 (0-50) F06 (50-100) F30 (0-50) F31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	65	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	29	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	99	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	410	2.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.96	0.96					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72					
chryseen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7	7.0	4.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5658470						
Monsteromschrijving		MMF03_rbg F05 (0-50) F32 (0-50) F33 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	74	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	98	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	440	2.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.47					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5658471						
Monsteromschrijving		MMF04_wbg F01 (70-120) F13 (70-100) F14 (60-110) F29 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5658472						
Monsteromschrijving		MMF05_obg F16 (50-100) F19 (70-120) F22 (50-100) F25 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	57	3.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	72	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600	8000	1.6 I	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	4.4	4.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.8	1.8					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.6	2.6					
chryseen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	26	26	1.2 T	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5658473						
Monsteromschrijving		MMF06_og F01 (120-140) F01 (150-200) F04 (110-130) F04 (130-150) F13 (100-120) F27 (150-180) F28 (150-200) H01 (70-100) H01 (100-150) H01 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	59	59.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	35	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	4.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	52	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	M18036-Scharwoude
Certificaten	772375
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 5 juni 2018 10:10	

Monsterreferentie	5681010
Monsteromschrijving	MA05.1 A05 (70-100)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	84.1	84.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie		5681011						
Monsteromschrijving		MB04.2 B04 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63	63.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	290	300	1.0 T	50	290	530	

Monsterreferentie		5681012						
Monsteromschrijving		MB04.4 B04 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.7	52.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	86	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5681013						
Monsteromschrijving		MB05.2 B05 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.9	79.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	84	120	2.3 AW	50	290	530	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.7	81.7	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	2800	1.1 T	190	2595	5000

Monsterreferentie		5681015						
Monsteromschrijving		MB06.2 B06 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.4	75.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	70	100	2.1 AW	50	290	530	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.8	79.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	3000	1.1 T	190	2595	5000

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.8	93.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	1500	7.9 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5681018						
Monsteromschrijving		MB07.2 B07 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72	72.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	120	140	2.8 AW	50	290	530	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	12000	18000	3.6 I	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	0.08	0.12	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.16	0.24					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.2	0.29	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		5681019						
Monsteromschrijving		MB07.4 B07 (100-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	25.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	43.4	43.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	6100	2400	12 AW	190	2595	5000	

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.8	89.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000

Monsterreferentie	5681021						
Monsteromschrijving	MC06.1 C06 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.9	93.9	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	890	3200	1.2 T	190	2595	5000

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.5	87.5	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	300	1.6 AW	190	2595	5000

Monsterreferentie		5681023						
Monsteromschrijving		MD06.1 D06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	6000	1.2 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5681024						
Monsteromschrijving		MMC_og C06 (60-100) C07 (50-100) C05 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86	86.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	310	1.6 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5681025						
Monsteromschrijving		MMG_bgz G03 (60-110) G02 (60-110) G05 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.9	69.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 2.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	46	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5681026						
Monsteromschrijving		MMG_ogk G04 (20-50) G05 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	M18036-Scharwoude
Certificaten	764467
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 16 mei 2018 10:25	

Monsterreferentie	5663004
Monsteromschrijving	A01-1-1 A01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	20	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.3	1.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5663004:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5663005						
Monsteromschrijving		B03-1-1 B03 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.1	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	61	1.2 S	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	0.13	13 S	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.4						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.7	3.5 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5663005:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5663006						
Monsteromschrijving		C01-1-1 C01 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Toetsoordeel monster 5663006:			Voldoet aan Streefwaarde					

Monsterreferentie		5663007						
Monsteromschrijving		C02-1-1 C02 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Toetsoordeel monster 5663007:			Voldoet aan Streefwaarde					

Monsterreferentie		5663008						
Monsteromschrijving		D01-1-1 D01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Toetsoordeel monster 5663008:			Voldoet aan Streefwaarde					

Monsterreferentie		5663009						
Monsteromschrijving		D02-1-1 D02 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Toetsoordeel monster 5663009:			Voldoet aan Streefwaarde					

Monsterreferentie		5663010							
Monsteromschrijving		F01-1-1 F01 (150-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
barium (Ba)	µg/l	280		5.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	38		1.9 S	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0.055		1.1 S	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	0.39		39 S	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.2							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.4		2.0 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromofom	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5663010:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5663011						
Monsteromschrijving		F02-1-1 F02 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	370		1.1 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	39		2.0 S	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.5		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4.3		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	20		1.3 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.13		13 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.3						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.4						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5663011:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		5663012						
Monsteromschrijving		G01-1-1 G01 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5663012:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5663013						
Monsteromschrijving		H01-1-1 H01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	250		5.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	10		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0.056		1.1 S	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.2		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5663013:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	M18036-Scharwoude
Certificaten	774816
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 11 juni 2018 16:06	

Monsterreferentie	5686819
Monsteromschrijving	B03b-1-1 B03b (50-250)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
---------	------	-------	---	-----	------	----

ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
--------------	------	-------	---	---	----	-----

naftaleen	µg/l	0.05	5.0 S	0.01	35.005	70
-----------	------	------	-------	------	--------	----

o-xyleen	µg/l	< 0.1				
----------	------	-------	--	--	--	--

tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
---------	------	-------	---	---	-------	------

xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
------------------	------	-------	--	--	--	--

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5686819:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	M18036-Scharwoude	
Certificaten	762618	
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 20 juni 2018 10:33

Monsterreferentie	5658454
Monsteromschrijving	MFUND01 MM fund F01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

Anorganische parameters - metalen

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.018	0.018	T<=EW	0.32			
arsen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04			
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.15	0.15	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.015	0.015	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	2.6	2.6	NT>EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5			

Anorganische parameters - overig

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	3.6	3.6	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	500	500	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 5658454:	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)
-------------------------------	---

Monsterreferentie	5658455						
Monsteromschrijving	MFUND03 MM FUND F03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Anorganische parameters - metalen

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.045	0.045	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	0.13	0.13	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.071	0.071	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.014	0.014	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	2.1	2.1	NT>EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Anorganische parameters - overig

bromide	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	4.8	4.8	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	420	420	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 5658455:	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)
-------------------------------	---

Legenda	
NT>EW	Niet toepasbaar (> Emissiewaarde)
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	M18036-Scharwoude	
Certificaten	762618	
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven IBC
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 20 juni 2018 10:34

Monsterreferentie	5658454
Monsteromschrijving	MFUND01 MM fund F01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	--------	----	--	--

Anorganische parameters - metalen

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.018	0.018	T<=EW	0.7			
arsen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	100			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.06			
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	7			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	2.4			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.15	0.15	T<=EW	10			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.08			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	8.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	15			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2.1			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.015	0.015	T<=EW	3			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	2.3			
vanadium (V)	mg/kg ds	2.6	2.6	T<=EW	20			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	14			

Anorganische parameters - overig

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	34			
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	8800			
fluoride	mg/kg ds	3.6	3.6	T<=EW	1500			
sulfaat	mg/kg ds	500	500	T<=EW	20000			

Toetsoordeel monster 5658454:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Monsterreferentie	5658455						
Monsteromschrijving	MFUND03 MM FUND F03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW	

Anorganische parameters - metalen

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.045	0.045	T<=EW	0.7
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.06
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	7
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	2.4
koper (Cu)	mg/kg ds	0.13	0.13	T<=EW	10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	8.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.071	0.071	T<=EW	15
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2.1
seleen (Se)	mg/kg ds	0.014	0.014	T<=EW	3
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	2.3
vanadium (V)	mg/kg ds	2.1	2.1	T<=EW	20
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	14

Anorganische parameters - overig

bromide	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=EW	34
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	8800
fluoride	mg/kg ds	4.8	4.8	T<=EW	1500
sulfaat	mg/kg ds	420	420	T<=EW	20000

Toetsoordeel monster 5658455:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda

T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)
-------	-------------------------------

Project	M18036-Scharwoude	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven -zonder IBC
Certificaten	772378	Toetsdatum:	11 juni 2018 16:08
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		

Monsterreferentie	5681030
Monsteromschrijving	MMG_bbk G03 (20-60) G02 (20-60)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.016	0.016	T<=EW	0.32			
arsen (As)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	0.42	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	0.0049	T<=EW	0.04			
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	0.07	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	0.049	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	0.07	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	0.0035	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	0.21	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	0.035	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	0.0063	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	0.014	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	0.34	0.34	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	0.49	T<=EW	4.5			

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	0.56	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	70	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	3.3	3.3	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	690	690	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 5681030:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	M18036-Scharwoude		
Certificaten	762618		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum:	20 juni 2018 10:32

Monsterreferentie	5658454		
Monsteromschrijving	MFUND01 MM fund F01 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	440	440	T<=SW		500		
---------------	----------	-----	------------	-------	--	-----	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13	T<=SW		5		
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	0.04					
acenafteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fenantreen	mg/kg ds	2.6	2.6	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	0.3	0.3	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	4.7	4.7	T<=SW		35		
pyreen	mg/kg ds	4.2	4.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6	T<=SW		10		
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.78	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7	T<=SW		10		
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2	T<=SW		40		

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	16	16	T<=SW		50		
--------------	----------	----	-----------	-------	--	----	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0040					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0020					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.013	T<=SW		0.5		
--------------	----------	-------	--------------	-------	--	-----	--	--

Toetsoordeel monster 5658454:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		5658455					
Monsteromschrijving		MFUND03 MM FUND F03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
<i>Organische parameters - niet aromatisch</i>							
minerale olie	mg/kg ds	1100	1100	NT>SW		500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15	T<=SW		5	
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	0.04				
acenaften	mg/kg ds	0.65	0.65				
fluoreen	mg/kg ds	0.83	0.83				
fenantreen	mg/kg ds	4.2	4.2	T<=SW		20	
anthraceen	mg/kg ds	0.76	0.76	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	6.9	6.9	T<=SW		35	
pyreen	mg/kg ds	6.1	6.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.9	1.9	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	2.1	2.1	T<=SW		10	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.92	0.92	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8	T<=SW		10	
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=SW		40	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	T<=SW		50	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0030				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0020				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0040				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0030				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0030				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.016	T<=SW		0.5	
Toetsoordeel monster 5658455:				Niet toepasbaar (> SW)			

Legenda	
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Project	M18036-Scharwoude						
Certificaten	772378						
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						Toetsdatum: 11 juni 2018 16:08

Monsterreferentie	5681030						
Monsteromschrijving	MMG_bbk G03 (20-60) G02 (20-60)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	82	T<=SW		500		
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.23	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.43	0.43	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.55	0.55	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22	T<=SW		40		
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	T<=SW		50		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster 5681030:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Bijlage VII

Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Scharwoude 15 Scharwoude_diesel
Code: M18036_B
Beoordelaar: jeroen.kattenberg@prommenz.nl
Datum rapport: dinsdag 10 juli 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

**(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
TPH alifaten >EC10-EC12	2,66e-1	1,00e-1	2,66
TPH aromaten >EC16-EC21	2,33e-2	3,00e-2	0,78
Plaatsen waar kinderen spelen			
TPH alifaten >EC10-EC12	1,68e-1	1,00e-1	1,68
TPH aromaten >EC16-EC21	8,55e-3	3,00e-2	0,28
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC10-EC12	2,61e-1	1,00e-1	2,61
TPH aromaten >EC16-EC21	1,19e-2	3,00e-2	0,40

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Moestuinen/volkstuinen	
Minerale olie /gasolie/TPH	3,44
Plaatsen waar kinderen spelen	
Minerale olie /gasolie/TPH	1,97
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	3,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Moestuinen/volkstuinen		
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
Plaatsen waar kinderen spelen		
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.77
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.10
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	1.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	97.91
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.16
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.18
Dermale opname tijdens baden	3.24
Ingestie grond	25.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	8.36
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.47
Plaatsen waar kinderen spelen	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.16
Dermale opname tijdens baden	0.06
Ingestie grond	1.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	97.88
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.43
Dermale opname buiten	5.96
Dermale opname tijdens baden	8.84
Ingestie grond	68.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	14.18
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.34
Permeatie drinkwater	1.29
Wonen met tuin	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.14
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.10
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	1.15

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	98.53
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	21.56
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.30
Dermale opname tijdens baden	6.37
Ingestie grond	49.56
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.12
Inhalatie van binnenlucht	16.45
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	0.93

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
TPH aromaten >EC16-EC21	4,80e3				
TPH alifaten >EC10-EC12	7,20e3				
Plaatsen waar kinderen spelen					
TPH aromaten >EC16-EC21	4,80e3				
TPH alifaten >EC10-EC12	7,20e3				
Wonen met tuin					
TPH aromaten >EC16-EC21	4,80e3				
TPH alifaten >EC10-EC12	7,20e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,00	0,75	0,75
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	7,00	0,75	0,75
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	7,00	0,75	0,75

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	100	5000	Nee
TD>65%	100	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: Scharwoude 15 Scharwoude_bitumen
Code: M18036-C
Beoordelaar: jeroen.kattenberg@prommenz.nl
Datum rapport: dinsdag 10 juli 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
TPH alifaten >EC12-EC16	1,73e-2	1,00e-1	0,17
TPH aromaten >EC16-EC21	1,88e-2	3,00e-2	0,63
Plaatsen waar kinderen spelen			
TPH alifaten >EC12-EC16	1,07e-2	1,00e-1	0,11
TPH aromaten >EC16-EC21	3,98e-3	3,00e-2	0,13
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC12-EC16	1,61e-2	1,00e-1	0,16
TPH aromaten >EC16-EC21	7,28e-3	3,00e-2	0,24

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Moestuinen/volkstuinen	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,80
Plaatsen waar kinderen spelen	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,24
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,40

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Moestuinen/volkstuinen		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
Plaatsen waar kinderen spelen		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	3.23
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.32
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	3.74
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	92.45
Inhalatie van buitenlucht	0.19
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	74.87
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	0.79
Dermale opname tijdens baden	4.02
Ingestie grond	9.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	10.38
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	0.59
Plaatsen waar kinderen spelen	
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.53
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	6.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	93.02
Inhalatie van buitenlucht	0.31
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.74
Dermale opname tijdens baden	18.99
Ingestie grond	43.09
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.36
Inhalatie van binnenlucht	30.45
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	2.78
Wonen met tuin	
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.60
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.33
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	3.84

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	94.96
Inhalatie van buitenlucht	0.20
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	35.14
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.04
Dermale opname tijdens baden	10.38
Ingestie grond	23.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.20
Inhalatie van binnenlucht	26.79
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	1.52

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
TPH aromaten >EC16-EC21	1,40e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	1,40e3				
Plaatsen waar kinderen spelen					
TPH aromaten >EC16-EC21	1,40e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	1,40e3				
Wonen met tuin					
TPH aromaten >EC16-EC21	1,40e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	1,40e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	0,80	0,75	0,10
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	0,80	0,75	0,10
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	0,80	0,75	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	56	5000	Nee
TD>65%	56	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage VIII

Historisch onderzoek
Scharwoude 6, 13 en 15
te Scharwoude, Wareco BV 2012

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Historisch onderzoek Scharwoude 6, 13 en 15 te Scharwoude

definitief

Uitgebracht aan:

Ooms Avenhorn Holding bv
Postbus 15
1633 ZG AVENHORN

Projecttitel : Historisch onderzoek Scharwoude 6, 13 en
15 te Scharwoude

Projectcode : BD68E, BD68F en BD68G

Soort document : definitief

Kenmerk : BD68E, F en G, RAP20121112

Opdrachtgever : Ooms Avenhorn Holding bv

Opgesteld door : drs. ing. C. Gijsbertsen

Senior projectleider : ir. K. Termeer

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 12 november 2012

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens.....	2
2.1. Terreinsituatie en historie.....	3
2.2. Bodemopbouw & geohydrologie.....	5
2.3. Voorgaande bodemonderzoeken.....	5
3. Conclusies historisch onderzoek.....	6
4. Onderzoeksvoorstel bodemkwaliteit (optioneel)	7
5. Certificering.....	8

Bijlage:

1. Boorplan

1. Inleiding

In opdracht van Ooms Avenhorn Holding bv is door Wareco een historisch onderzoek uitgevoerd voor een achttal onderzoekslocaties in Noord-Holland (kenmerk Wareco BD68, OFF20120906). Onderhavige rapportage heeft betrekking op de volgende onderzoekslocaties:

E: Scharwoude 6 te Scharwoude.

F: Scharwoude 9 te Scharwoude.

G: Scharwoude 15 te Scharwoude.

Er wordt inzicht verlangd in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie, om na te gaan of op de locatie sprake is van bodemverontreinigingen. Van de locaties dient de actuele bodemkwaliteit te worden vastgesteld.

Het doel van de historische onderzoeken is het verzamelen van informatie, zodat een goede invulling aan een veld- en laboratoriumonderzoek kan worden gegeven. Hiervoor worden gegevens verzameld betreffende het historisch, het huidig en het toekomstig gebruik van de locatie, de geohydrologie en de bodemopbouw. De historische onderzoeken worden uitgevoerd conform de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009).

Wareco heeft het historisch onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De locatie is geen eigendom van Wareco.

2. Locatiegegevens

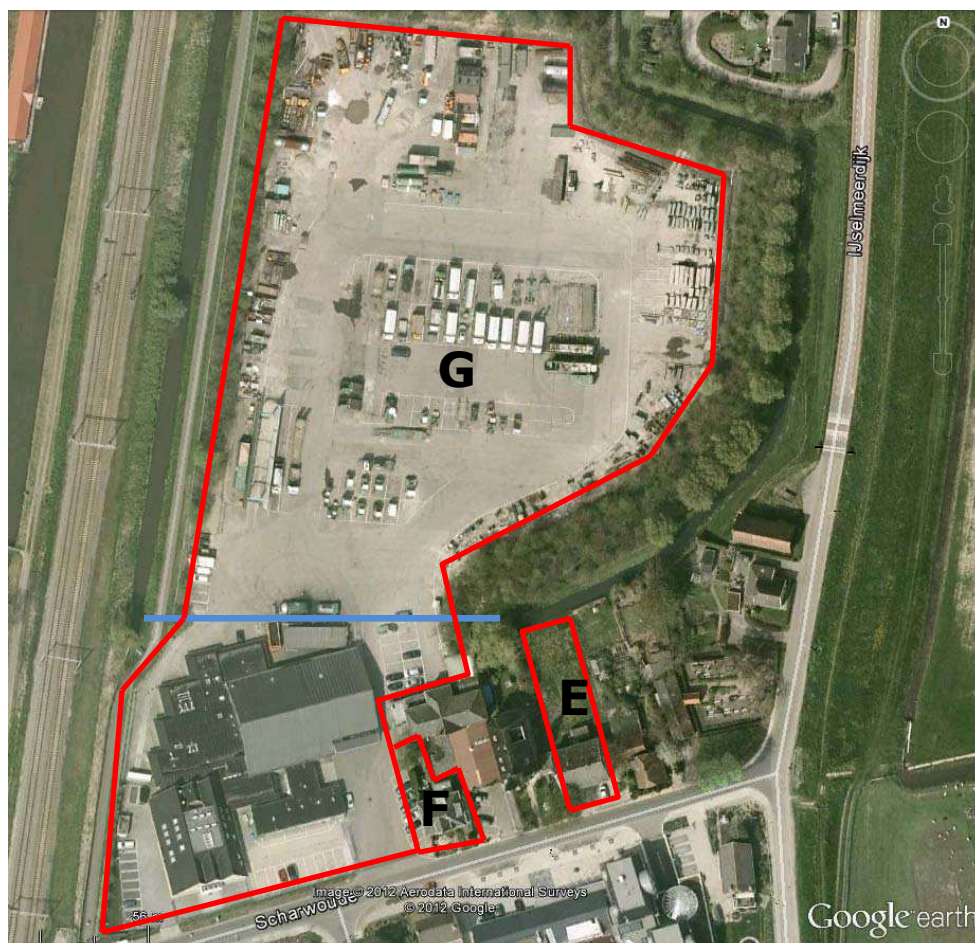
Het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1 en is gelegen in Avenhorn. De kadastrale gegevens zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Kadastrale gegevens.

Adres	Kadastraal perceel	Eigenaar	Publiekrechtelijke beperkingen
Scharwoude 7 te Scharwoude	Wester-Koggenland W 401	Ooms Avenhorn Holding bv	geen
Scharwoude 12, 13 15 te Scharwoude	Wester-Koggenland W 1076	Ooms Avenhorn Holding bv	geen
Scharwoude te Scharwoude	Wester-Koggenland AE 240	Ooms Avenhorn Holding bv	geen

De onderzoekslocaties Scharwoude 6 en Scharwoude 13 en 15 hebben de functies wonen en bedrijvigheid. Het achterterrein van Scharwoude 15 heeft de functies berging, stalling (garage en schuur), erf en tuin.

In onderstaande figuur is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven (bron: Google Earth). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 4 ha.



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocaties (rode contouren) en gedempte sloot (blauw)

2.1. Terreinsituatie en historie

Op donderdag 11 oktober 2012 heeft een terreinbezoek van de locatie plaatsgevonden. Op 4 oktober 2012 is de gemeente Koggenland benaderd en zijn de over de locatie bekende gegevens op internet nagegaan (www.bodemloket.nl, www.watwaswaar.nl). Op 11 oktober 2012 zijn de bij de gemeente Koggenland bekende dossiers ingezien.

Onderstaand zijn per locatie de uitkomsten van het terreinbezoek en de dossierinzage genoteerd.

Locatie E: Scharwoude 6 (7) te Scharwoude

Het te onderzoeken terrein betreft een woning (voormalige pastorie) met een tuin. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 750 m². In de huidige situatie is de woning leegstaand. De tuin achter de woning is braakliggend. De bebouwing stamt uit de 18^e eeuw (bron: Edugis). Op basis van informatie van de milieucoördinator de heer Poortvliet is in de achtertuin ter plaatse van het schuurtje een bovengrondse tank voor huisbrandolie aanwezig geweest. Er zijn geen gegevens bekend over de verwijdering van deze tank, of dat de activiteit al dan niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging. Van de tank zijn in de huidige situatie geen sporen meer zichtbaar.

De voorzijde en het zijpad naar de achtertuin van de onderzoekslocatie zijn verhard met asfalt.



Figuur 2: Voorzijde woning en tuin met schuurtje Scharwoude 7

Locatie F: Scharwoude 13 te Scharwoude

Het te onderzoeken terrein betreft een woning met een tuin. Het terrein heeft een oppervlakte van 290 m². In de huidige situatie is de woning in gebruik als kantoorruimte. De tuin achter de woning betreft een siertuin. De bebouwing stamt uit de eerste helft van de 20^e eeuw (bron: Edugis). Bij het locatiebezoek is aan de achterzijde van het pand (naast het voormalige laboratorium) een ontluuchtingspijp van een ondergrondse tank aangetroffen (zie ook figuur 3).



Figuur 3: Voorzijde Scharwoude 13 en ontluchtingspunt ondergrondse tank

Aan de achterzijde van het onderzoeksterrein waren in het verleden een laboratorium en een opslag voor chemicaliën aanwezig. De locatie waar deze activiteiten hebben plaatsgevonden zijn geen onderdeel van de onderzoekslocatie.

Locatie G: Scharwoude 15 te Scharwoude

Het te onderzoeken terrein betreft een kantoorruimte met een terrein voor opslag van wegebouw materiaal en -materieel. Daarnaast is er een werkplaats aanwezig. De kantoorruimte is gerealiseerd in de jaren '90 van de vorige eeuw. Aan de achterzijde van het kantoorpand is een laboratorium voor wegebouwkundige materialen aanwezig. Het opslagterrein is volledig verhard met asfalt. Van de milieucoördinator de heer Poortvliet is vernomen dat de in de tijd nieuwe asfaltlagen over de oude lagen zijn aangebracht. De werkplaats is voorzien van een betonvloer. Het achterterrein wordt volledig gebruikt voor de opslag van materieel voor de wegebouw (onder andere teerwagens en rijdend materieel). Op de locatie is een wasstraat aanwezig. Deze wasstraat is voorzien van een vloeistofdichte vloer. Direct nabij deze wasstraat is een olie-water afscheider aanwezig. Deze afscheider is in het verleden tenminste eenmaal overstroomd, waardoor mogelijk verontreinigingen in de bodem kunnen zijn veroorzaakt. Een tweede olie-water afscheider is nabij de huidige kantoorruimte aanwezig, naast een opslag voor chemicaliën. Onderstaand zijn de olie-waterafscheider en de opslag voor chemicaliën weergegeven.



Figuur 4: Opslag chemicaliën en olie-waterafscheider nabij de wasstraat

Op het achterterrein vindt opslag plaats van mobiele brandstoftanks. Achter de werkplaats is een brandstofopslag en een pompinstallatie aanwezig. De brandstofopslag bestaat uit twee bovengrondse dieseltanks en een tank voor gasolie. Daarnaast is er een ondergrondse tank voor de opslag van benzine aanwezig. De bovengrondse tanks zijn

geplaatst in een lekbak.



Figuur 5: Opslag mobiele brandstoftanks en brandstofinstallatie

Op de onderzoekslocatie, direct achter de huidige kantoorruimte, is een gedempte sloot aanwezig. Vermoedelijk is het dempingsmateriaal verontreinigd. De locatie van deze gedempte sloot is opgenomen in figuur 1. Bij eerdere werkzaamheden op het parkeerterrein aan de voorzijde van de kantoorruimte zijn in het verleden bij werkzaamheden aan de riolering, zintuiglijk olieverontreinigingen aangetroffen.

Algemeen

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de regio West-Friesland vallen de onderzoekslocaties in zone W1. Zowel de boven- als de ondergrond voldoet hierbij aan de klasse industrie. Zware metalen kunnen lokaal de interventiewaarde overschrijden.

2.2. Bodemopbouw & geohydrologie

De bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Bodemopbouw

Traject (m -mv)	Bodemtype
0 - 15	deklaag, fijn zand en klei
15 - 32	eerste watervoerend pakket, matig fijn tot matig grof zand

De locaties zijn gelegen in een polder en hebben een maaiveldhoogte van circa NAP -2,5 m. De grondwaterstroming in het freatische pakket is naar de omliggende sloten gericht. Het onderzoeksterrein watert af in noordelijke en in zuidelijke richting.

2.3. Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft één bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. Onderstaand zijn de resultaten van dit onderzoek opgenomen.

[1] Verkennd bodemonderzoek Scharwoude 9 Scharwoude, Landview, kenmerk 97103, februari 1997

Aanleiding: bestemmingswijziging en mogelijke verkoop.

Conclusie: De bovengrond (tot circa 1 m -mv) van vrijwel de gehele onderzoekslocatie is puinhoudend. Lokaal worden asfalt bijmengingen in de bodem aangetroffen. Ter plaatse van en nabij de locatie van de gedempte sloot worden in de bodem lichte tot sterke teergeuren waargenomen. Nabij de wasstraat en de pompinstallatie zijn in de grond oliegeuren waargenomen.

De puinhoudende grond is over het algemeen matig verontreinigd met zware metalen en PAK. De puinhoudende grond bij de (voormalige) chemische opslag is sterk verontreinigd met koper en lood. Daarnaast worden matige verontreinigingen met minerale olie en kwik aangetroffen. In de grond ter plaatse van de ondergrondse benzinetank (en vermoedelijk in de gedempte sloot) wordt een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte grond is maximaal licht verontreinigd met de onderzochte componenten. Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse benzinetank is sterk verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met aromaten. In het grondwater in de overige peilbuizen op de locatie worden lokaal sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetroffen. Deze worden gerelateerd aan een natuurlijk verhoogd voorkomen.

Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de aangetroffen matige en sterke verontreinigingen.

3. Conclusies historisch onderzoek

De onderzoekslocaties worden gebruikt voor de opslag van wegenbouw materiaal en -materiaal en als kantoor- en woonruimtes. Op de onderzoekslocaties hebben diverse verdachte activiteiten plaatsgevonden die kunnen hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

Onderstaand zijn deze verdachte locaties opgesomd.

Locatie nr.	(Historische) activiteit	Verdachte componenten
1	olie-water afscheiders	olie en aromaten
2	pompinstallatie en tanks	olie en aromaten
3	wasstraat	PAK, zware metalen en minerale olie
4	opslag mobiele brandstoftanks	olie en aromaten
5	gedempte sloot	PAK, zware metalen, minerale olie, asbest

Door de opslag van diverse wegenbouwmaterialen en -materiaal op het overige terrein en mogelijke lekkage van vloeistoffen is het overige terrein tevens verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De locatie voor opslag is grotendeels verhard met asfalt.

Op basis van de bekende gegevens wordt de gedempte sloot als een asbestverdachte locatie beschouwd.

4. Onderzoeksvoorstel bodemkwaliteit (advies)

Teneinde de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocaties te actualiseren, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren, gericht op de verdachte activiteiten en in lijn met de norm NEN 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009), onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE). Op basis van het historisch vooronderzoek wordt de locatie ter plaatse van de gedempte sloot beschouwd als asbestverdacht.

Bij het onderzoeksvoorstel is rekening gehouden met de verschillende onderzoekslocaties en de verdachte deellocaties. Voor de bodem onder het met asfalt verharde terreingedeelte (locatie G) is het risico dat tussen het laatst uitgevoerde bodemonderzoek en de huidige situatie de bodem is verontreinigd, klein. In verband hiermee is ervoor gekozen om de onderzoeksinspanning uit de NEN 5740 te reduceren. Het aantal ondiepe boringen is gelijk gesteld aan die voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR).

Aangezien inpandig boren op deze locatie niet wenselijk is, zullen de boringen zoveel mogelijk om de bebouwing heen worden geplaatst.

Een overzicht van het uit te voeren onderzoek is opgenomen in tabel 3. Een boorplan is opgenomen in [bijlage 1](#). Op basis van vooronderzoek en terreininspectie kan het noodzakelijk zijn het onderzoeksvoorstel aan te passen. Indien tijdens de uitvoering van het veldwerk zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen kunnen, in overleg met de opdrachtgever, extra boringen worden geplaatst en kan zo nodig het analysepakket worden aangepast.

Tabel 3: Overzicht werkzaamheden actualiserend bodemonderzoek

Veldwerk	Locatie E	Locatie F	Locatie G
oppervlakte	750 m ²	290 m ²	ca. 28.000 m ²
terreininspectie en verkennen bestaande peilbuizen	1	1	1
boringen tot 0,5 meter minus maaiveld	5	3	19
en boorgaten tot maximaal 2 meter minus maaiveld	1	1	8
en peilbuizen tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (NEN)*	1	1	5
grondwatermonstername	1	1	5
Chemische analyses			
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum	3	2	7
NEN-pakket grondwater	1	1	5

* zoveel mogelijk ter plaatse van verdachte deellocaties

Voor de samenstelling van de bovengenoemde analysepakketten en aanvullende informatie op de te analyseren stoffen wordt verwezen naar onze website (<http://www.wareco.nl/diensten/bodemdiensten/onderzoek-en-advies/analysepakketten>).

Een specificatie van de kosten voor het uit te voeren onderzoek is separaat opgenomen bij de aanbiedingsbrief. Bij de kostenraming is rekening gehouden met het uitvoeren van 25 asfaltboringen ter plaatse van locatie G tot een maximale diepte van 20 cm.

Zo mogelijk worden bestaande peilbuizen gebruikt voor de monsternamen van het grondwater.

Bij de werkzaamheden zal specifiek worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de opgeboorde grond of aan het maaiveld. Indien bij de veldwerkzaamheden zintuiglijk olie wordt aangetroffen, zal van de betreffende bodemlaag aanvullend op bovengenoemde strategie een ongeroerd monster worden genomen. Het monster wordt geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

Op basis van de analyseresultaten kan het wenselijk zijn aanvullend onderzoek ter afperking van een verontreiniging uit te voeren. Dit aanvullend onderzoek is geen onderdeel van onderhavig voorstel.

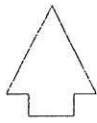
5. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

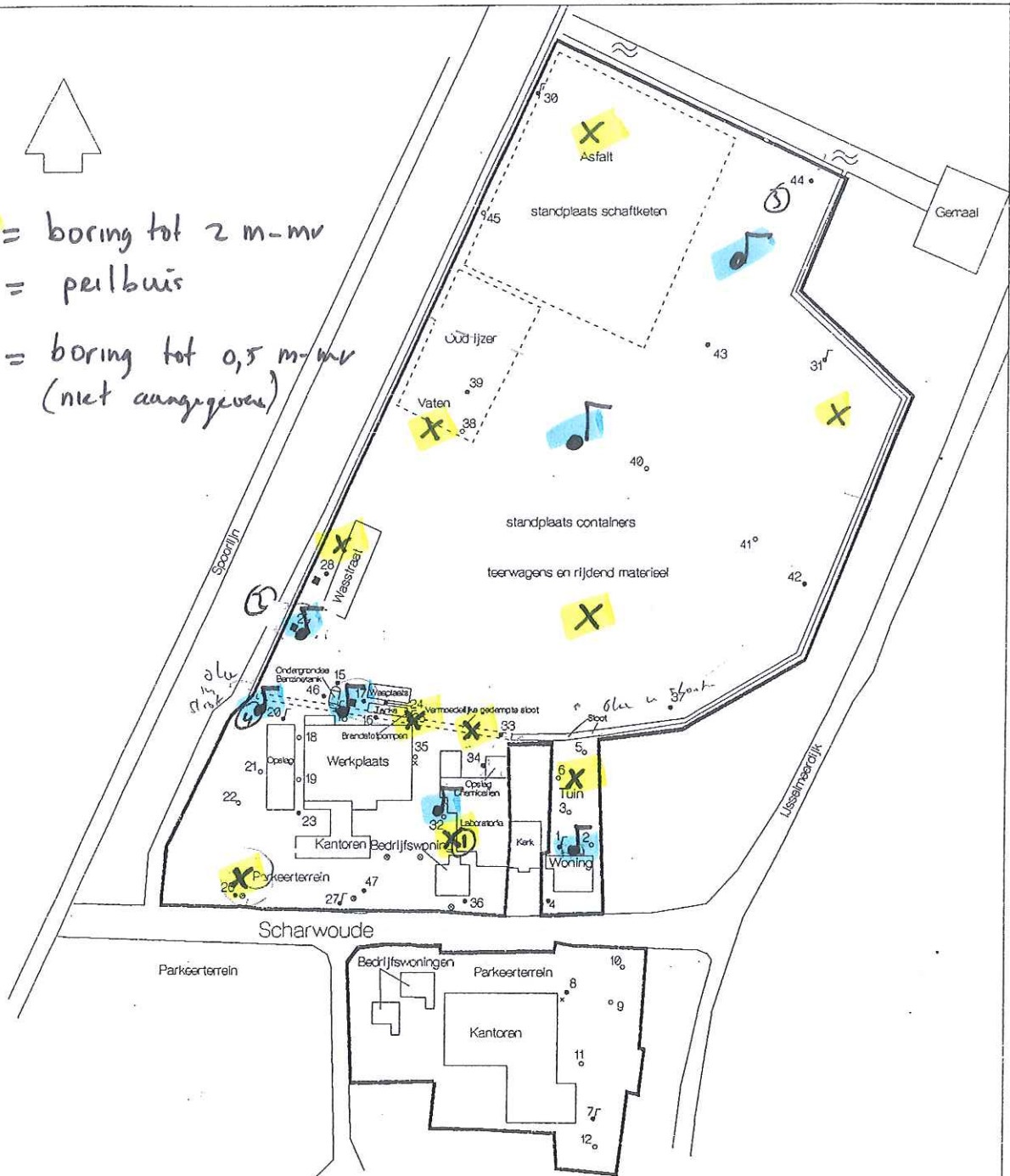
BIJLAGEN

BIJLAGE 1
Boorplan

Lokale situatie met boorpunten



- X** = boring tot 2 m -mv
- ♫** = peilbuis
- o** = boring tot 0,5 m -mv (niet aangegeven)



Postbus 4060 1620 HB Hoorn
Telefoon: 0229-246787

Project : Scharwoude 9 te Scharwoude

- ♫ Peilbuis tot 3.0 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- o Boring tot 0.5 m -mv
- o Put
- x Ontluchting
- Olieafscheider

Project nr. : 97103
Februari 1997
Schaal : 1 : 2000

Bijlage IX

Verkennd bodemonderzoek Scharwoude 9
Scharwoude, Landview BV 1997

LC 85
RC 50070
RC 571
572 Jankus
573 ✓

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
SCHARWOUDE 9
SCHARWOUDE

GEMEENTE WESTER-KOGGENLAND	
Afd.	Bur.
II	27 FEB 1997
klass.nr.	-1723.2
corr. nr.	71432
verg. b. op w	ja/nee
par. bgm.	par. secr

Opdrachtgever: Ooms Avenhorn BV

Rapportnummer: 97103



Landview^{bv}
Bodemonderzoek & milieu-advies

Postbus 4060
telefoon:

1620 HB HOORN
0229 246787

Februari 1997.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
2. EVALUATIE VOORONDERZOEK	3
2.1 Overzicht vooronderzoek	3
2.2 Hypothese verontreinigingssituatie	5
3. VERKENNEND ONDERZOEK	6
3.1 Opzet bodemonderzoek	6
3.2 Uitvoering bodemonderzoek	7
3.3 Chemische analyses	11
4. BEOORDELING EN CONCLUSIES	12
4.1 Toetsingskader	12
4.2 Beoordeling resultaten	13
4.3 Conclusies en aanbevelingen	18
5. REFERENTIES	20

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielbeschrijvingen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsingstabel VROM grond
4.3	Toetsingstabel VROM grondwater

SAMENVATTING

Door Landview BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Scharwoude 9 te Scharwoude, gemeente Wester-Koggenland. De hypothese luidt, dat het een locatie betreft, waar geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5740 richtlijnen voor een deels verdachte locatie. Op de locatie zijn 25 grondboringen tot 2 m -mv en 20 tot 0.5 m -mv verricht. Negen grondboringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Analyse van zes (meng)monsters van de bovengrond, vier van de ondergrond en vijf grondwatermonsters heeft plaatsgevonden op de stoffen van de betreffende NVN-pakketten. Drie verdachte monsters van de ondergrond zijn geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie (GC). Drie grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de concentraties van minerale olie (GC) en vluchtige aromatische koolwaterstoffen en één grondwatermonster op de stoffen van het NVN-pakket grondwater, uitgebreid met minerale olie (GC).

In de puinhoudende bovengrond van de bouwlocaties zijn matige verontreinigingen met koper en lood aangetroffen en lichte verontreinigingen met kwik, zink, PAK en minerale olie. In de puinhoudende grond bij de chemische opslag, waar eveneens asfaltbrokken en teergeuren zijn waargenomen, zijn ernstige verontreinigingen met koper en lood, matige verontreinigingen met kwik en minerale olie en lichte verontreinigingen met arseen, zink en PAK aangetroffen. In de laag direct onder de puin- en asfaltgranulaat verharding zijn lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond bij de ondergrondse benzinetank is een matige verontreiniging met minerale olie en een lichte met PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met chroom, cadmium, nikkel en zink aangetroffen. In het grondwater bij de kantoren aan de overzijde van de scharwoude, is een matige en in het grondwater aan de noordkant van de locatie een ernstige verontreiniging met arseen aangetroffen. In het grondwater bij de ondergrondse benzinetank zijn lichte tot matige verontreinigingen met vluchtige aromaten en een ernstige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater bij het pompeiland is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De hypothese dat bodemverontreinigingen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De hypothese dat op de te bebouwen terreindelen geen verontreinigingen aanwezig zijn wordt niet bevestigd.

Ten einde de omvang van de verontreinigingen te kunnen vaststellen en om risico's voor de volksgezondheid te kunnen uitsluiten wordt geadviseerd een nader onderzoek in te stellen naar de verontreinigingen met zware metalen in de puinhoudende grond van de bouwlocaties en bij de chemische opslag en naar de verontreinigingen met minerale olie bij de chemische opslag, de ondergrondse benzinetank en het pompeiland.

Met betrekking tot de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten geldt dat tevens sprake is van een verspreidingsrisico, aangezien deze in het grondwater zijn aangetroffen. Wat betreft de verontreinigingen met zware metalen en arseen in het grondwater wordt in eerste instantie geadviseerd een herbemonstering uit te voeren, om na te gaan of deze reproduceerbaar zijn.

1. INLEIDING

In opdracht van Ooms Avenhorn BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Scharwoude 9 te Scharwoude, gemeente Wester-Koggenland.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, van december 1996 tot en met februari 1997, conform de offerte van 23 december 1996.

Op de locatie vindt een bestemmingswijziging plaats. Op een drietal plaatsen wordt gebouwd. Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd. Tevens dient in het kader van de Wet milieubeheer voor het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging, de nul-situatie te worden vastgelegd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5740 onderzoeksopzet voor een deels verdachte locatie (zie: Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NVN 5740, 1991).

Op grond van het vooronderzoek is de hypothese voor het bodemonderzoek dat het een deels verdachte locatie betreft. Als aandachtspunten voor mogelijk bodemverontreiniging gelden het pompeiland met brandstoftanks en wasplaats en de rioolput, waar verontreinigingen met minerale olieproducten kunnen worden aangetroffen, de wasstraat, waar verontreinigingen met gechloreerde koolwaterstoffen kunnen worden gevonden, de grond op de overige terreindelen met puinverharding en teeropslag, waar verontreinigingen met zware metalen en/of polycyclisch aromatische koolwaterstoffen kunnen worden aangetroffen en de chemische opslag waar zware metalen, gechloreerde koolwaterstoffen en/of extraheerbare halogeenkoolwaterstoffen (EOX) kunnen worden gevonden.

De overige terreindelen en de te bebouwen delen worden onderzocht volgens de NVN-5740 opzet voor een niet-verdachte locatie.

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn verricht door ALcontrol·Heinrici Milieulaboratorium BV te Rotterdam. Dit laboratorium is ingeschreven in het Sterlab register.

Dit rapport bevat een evaluatie van het vooronderzoek (hoofdstuk 2). De opzet en uitvoering van het bodemonderzoek worden in hoofdstuk 3 weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de beoordeling en de interpretatie van de analyseresultaten gegeven. Tenslotte vindt een toetsing plaats van de gestelde hypothese en onderzoeksstrategie en wordt aangegeven of er aanleiding is voor het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar bodemverontreiniging.

2. EVALUATIE VOORONDERZOEK

2.1 OVERZICHT VOORONDERZOEK

De gegevens van het vooronderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de eigenaar en de gemeente Wester-Koggenland. Daarnaast is er informatie verkregen uit onderzoeken die eerder in de omgeving zijn verricht of van vergelijkbare locaties.

De verzamelde gegevens worden hier samengevat.

- Algemene informatie over het terrein

Ligging	: zie bijlage 1
Oppervlakte	: circa 4 ha
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: bedrijfsterrein
Gebruik toekomst	: bedrijfsterrein

- Situatie omgeving terrein

De locatie bevindt zich in de bebouwde omgeving van Scharwoude. In de directe omgeving van de locatie hebben, voor zover bekend, geen bodemkwaliteit bedreigende activiteiten plaatsgevonden, die tot een bodemverontreiniging op het onderhavige terrein geleid kunnen hebben.

- Situatie op het terrein

In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven. Het betreft een bedrijfsterrein aan weerszijden van de Scharwoude, waarop zich bedrijfswoningen bevinden, kantoorruimten, parkeerterreinen, opslag van materialen, een werkplaats, een wasstraat en een brandstofopslag.

Bij de brandstofopslag is een tweetal bovengrondse tanks, voor de opslag van diesel en gasolie, geplaatst in een lekbak aanwezig. Hiernaast bevindt zich een derde, kleine, bovengrondse brandstoftank, die in gebruik is voor de opslag van afgewerkte olie. Tevens is een ondergrondse tank voor de opslag van benzine aanwezig. De tanks zijn aangesloten op een drietal brandstofpompen, naast elkaar geplaatst. Naast het pompeiland bevindt zich een oude afspuitplaats, die nog steeds in gebruik is. Rond het pompeiland en de oude afspuitplaats is een beton-/asfaltverharding aanwezig. Aan de zuidzijde is geen verharding, maar bevindt zich een grasveldje.

Bij werkzaamheden aan het riool, op het parkeerterrein aan de straatzijde, zijn in het verleden oliegeuren geconstateerd. De mogelijkheid dat ter plaatse verontreinigingen met minerale olieproducten aanwezig zijn kan niet worden uitgesloten.

Ten noorden van het pompeiland bevindt zich een recentelijk geïnstalleerde wasstraat, die geheel is voorzien van vloeistofdicht beton. Aan de westzijde hiervan is een klinkerverharding aanwezig. Hier bevinden zich ook twee olie-vetafscheiders.

Op een deel van het terrein is een verharding met puin- en asfaltgranulaat aanwezig. Ten gevolge van uitspoeling kunnen mogelijk verontreinigingen in de grond hieronder aanwezig zijn. In de werkplaats vinden herstelwerkzaamheden plaats. De hal is geheel voorzien van beton. Tevens vindt op de overige terreindelen opslag van chemicaliën en oude teervaten plaats. Op een deel van het terrein is een gedempte sloot aanwezig. Het slib van de aanwezig sloten wordt reeds onderzocht en zal buiten het onderzoek worden gehouden. Op verzoek van de gemeente Wester-Koggenland zal tevens het terreindeel ten noorden van de Scharwoude geheel worden onderzocht volgens de NVN 5740 opzet voor een niet verdachte locatie, in verband mogelijke calamiteiten.

Op een tweetal terreindelen zal nieuwbouw plaatsvinden en mogelijk eveneens op het terreindeel van de voormalige pastorie. Dit betreft een deel van circa 1000 m² langs de huidige kantoren aan de zuidzijde dat momenteel braak ligt en een deel van eveneens circa 1200 m² aan de westkant van de huidige werkplaats, waar zich nu een loods voor opslag van materiaal bevindt. Het derde mogelijk te bebouwen terreindeel betreft de voormalige pastorie, thans woonhuis, met tuin met een oppervlakte van circa 1300 m². Op deze terreindelen bevinden zich geen brandstoftanks. Ook in het verleden bevonden zich hier geen brandstoftanks. Ook zijn er geen sloten gedempt of is grond van onbekende herkomst op de locatie gestort.

- Geohydrologische situatie

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de RGD, het ICW, STIBOKA/DLO Staring Centrum en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een polder met een maaiveldhoogte van circa 2.5 m -NAP. Het grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). De grondwaterstroming is naar de aanwezige sloten toe gericht. Gezien de ligging nabij het IJsselmeer is er waarschijnlijk sprake van lokale kwel.

De Pleistocene zandondergrond bevindt zich op een diepte tussen de 15 en 20 m -NAP. Gedurende verschillende overstromingsfases in het Holoceen zijn op deze Pleistocene zandondergrond mariene sedimenten afgezet en is lokaal veenvorming opgetreden.

De locatie is gesitueerd op een vlakte van getijafzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd onder getij-invoel en bestaan voornamelijk uit jonge zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.

2.2 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Uit het vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de locatie zijn aanwijzingen voortgekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Op grond van het vooronderzoek is de hypothese voor het bodemonderzoek dat het een deels verdachte locatie betreft. Als aandachtspunten voor mogelijk bodemverontreiniging gelden het pompeiland met brandstoftanks en afsputplaats en de rioolput, waar verontreinigingen met minerale olieproducten kunnen worden aangetroffen, de wasstraat met olie-afscidders, waar verontreinigingen met gechloteerde koolwaterstoffen en minerale olie kunnen worden gevonden, de grond op de overige terreindelen met puinverharding en teeropslag, waar verontreinigingen met zware metalen en/of polycyclisch aromatische koolwaterstoffen kunnen worden aangetroffen en de chemische opslag waar zware metalen, gechloteerde koolwaterstoffen en/of extraheerbare halogeenkoolwaterstoffen (EOX) kunnen worden gevonden.

De overige terreindelen en de te bebouwen delen zullen worden onderzocht volgens de NVN-5740 opzet voor een niet-verdachte locatie.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken.

Bij deze opzet worden grondmengmonsters geanalyseerd. Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief laag budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van de bodem op meerdere plaatsen. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt geconstateerd, de plaats van de herkomst van de verontreiniging niet bekend is. Indien toch verhoogde concentraties verontreinigende stoffen worden geconstateerd, moet de hypothese (verwachting) dat de locatie niet verontreinigd is, worden verworpen. Het instellen van een vervolgonderzoek is dan meestal noodzakelijk om een inschatting van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu te kunnen maken.

De eventuele risico's voor de volksgezondheid en het milieu en de gebruiksbeperkingen van de grond kunnen doorgaans pas in een tweede onderzoeksfase worden nagegaan. In deze tweede fase wordt door middel van analyses van enkelvoudige grondmonsters een inschatting gemaakt van de ernst en omvang van de verontreinigingen. Als in een enkelvoudig grondmonster de halve som van de streef- en de interventiewaarde (zie hoofdstuk 4) wordt overschreden, bestaat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging en dient op korte termijn een nader onderzoek te worden ingesteld.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 OPZET BODEMONDERZOEK

Op grond van de verkregen informatie kan voor de opzet van het bodemonderzoek worden uitgegaan van een deels verdachte locatie. De opzet is besproken met de stichting BSB en de gemeente Wester-Koggenland.

Bij het pompeiland, brandstoftanks en oude wasplaats worden handmatig zes boringen tot circa 2 m -mv verricht. Voor het onderzoek naar de kwaliteit van het freatisch grondwater zal een tweetal peilbuizen worden geplaatst. Twee van deze boringen kunnen tevens worden verricht in de gedempte sloot.

Bij de rioolput worden twee boringen tot circa 2 m -mv verricht, waarvan er één wordt afgewerkt met een peilbuis.

De drie meest verdachte grondmonsters, op basis van zintuiglijke waarneming, worden onderzocht op het gehalte aan minerale olie (GC). Indien in de gedempte sloot afwijkend materiaal wordt aangetroffen zal het meest verdachte grondmonster hiervan worden geanalyseerd op de stoffen van het NVN-pakket bovengrond.

Het grondwater bij de benzinetank en de rioolput wordt na schoonpompen van de peilbuizen en de vereiste wachttijd van één week bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie (GC) en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het grondwater bij de tankplaats en de gedempte sloot wordt geanalyseerd op de stoffen van het NVN-pakket grondwater, uitgebreid met minerale olie (GC).

Bij de wasstraat worden handmatig twee boringen tot circa 2 m -mv verricht. De meest verdachte boring zal worden afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater uit deze peilbuis zal worden geanalyseerd op het NVN-pakket grondwater.

Op de overige terreindelen met puinverharding, teeropslag, de gedempte sloot en chemische opslag worden dertien boringen tot 2 m -mv verricht. Aanvullend worden boringen tot 0.5 m -mv verricht ter controle op de representativiteit. Drie boringen zullen worden afgewerkt met een peilbuis. Drie grond(meng)monsters, waarvan ten minste één van de laag direct onder de verharding, zullen worden geanalyseerd op de stoffen van het NVN-pakket bovengrond. Twee grond(meng)monsters zullen worden onderzocht op de stoffen van het NVN-pakket ondergrond. Het grondwater uit de peilbuizen zal worden geanalyseerd op het pakket NVN-grondwater. Één grondwatermonster zal tevens op de concentratie minerale olie worden geanalyseerd.

Voor elk van de te bebouwen terreindelen geldt dat twee boringen tot 2 m -mv zullen worden verricht waarvan er één wordt afgewerkt met een peilbuis, aangevuld met enkele boringen tot 0.5 m -mv, ter controle op de representativiteit. Voor elke bouwlocatie wordt één mengmonster van de bovengrond, één mengmonster van de ondergrond en het grondwatermonster onderzocht op de stoffen van het betreffende NVN-pakket. Als duidelijke verschillen tussen de monsters worden geconstateerd, worden de meest verdachte grondmonsters ter analyse aangeboden. Meer gerichte informatie wordt dan verkregen.

Van representatieve grondsoorten zullen ter bepaling van de toetsingswaarden de gehalten aan klei en organische stof worden geanalyseerd.

3.2 UITVOERING BODEMONDERZOEK

Aanvullend op het vooronderzoek zijn tijdens het veldwerk geen duidelijke extra aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging, anders dan de reeds genoemde, naar voren gekomen. Wel zijn op een drietal plaatsen ontluchtingen waargenomen, waarvan onduidelijk is of en zo ja, bij welke brandstoftank deze zijn aangesloten. Ter plaatse van deze ontluchtingen zijn boringen verricht, waarbij in de grond geen oliegeuren zijn waargenomen. Tevens is bij de voormalige pastorie een oude bovengrondse tank aangetroffen, die waarschijnlijk reeds geruime tijd niet meer in gebruik is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater geen oliegeuren geconstateerd.

Verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 28 boringen tot circa 2 m -mv en 19 boringen tot 1 à 0.5 m -mv verricht. De boorpunten (1 t/m 47) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. Uit de grondmonsters van de drie in de toekomst te bebouwen terreindelen zijn van elk één mengmonster van de bovengrond gemaakt en eveneens van elk één van de ondergrond.

Drie (meng)monsters van de overige terreindelen zijn geanalyseerd op de stoffen van het NVN-pakket bovengrond en één op de stoffen van het NVN-pakket ondergrond. Tevens zijn drie enkelvoudige grondmonsters en één mengmonster van de ondergrond bij de terreindelen waar verontreinigingen met minerale olie worden verwacht, geselecteerd voor analyse op minerale olie (GC). Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0.5 m gezien de geconstateerde geuren en/of het aangetroffen puin. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boorprofielen, de zintuiglijke waarnemingen, de uitvoering van de peilbuis en de monsternamen weergegeven.

Grondboring 1, bij de voormalige pastorie, grondboring 7, bij de kantoren ten zuiden van de straat, grondboring 13, bij de ondergrondse benzinetank, grondboring 20, bij de opslag ten westen van de werkplaats, grondboring 25, bij het pompeiland, grondboring 27, bij de rioolput op het parkeerterrein bij de kantoren, grondboring 29, bij de wasstraat, grondboring 30 op het achterterrein en grondboring 31, eveneens op het achterterrein zijn afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het freatisch grondwater. De gegevens van deze peilbuizen en de grondmonsternamen zijn weergegeven in tabel 1.

De filters van de peilbuizen, die zijn geplaatst bij terreindelen waar mogelijk verontreinigingen met minerale olie aanwezig zijn, zijn snijdend met de grondwaterspiegel ingesteld in verband met mogelijke drijfslagen. Peilbuis 30 is geplaatst in de greppel die rond het achterterrein loopt, ter afscheiding van de aanwezige bosschage. De peilbuizen zijn niet ingemeten ten opzichte van NAP. De grondwaterstroming is vermoedelijk in de richting van de sloten en wordt met name beïnvloed door de ontwatering op het Markermeer middels het gemaal ten noord-oosten van de locatie.

De soortelijke geleiding (E_c) en de zuurgraad (pH) van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. Hierbij is aangetekend dat plaatselijk hoge E_c -waarden van het grondwater zijn gemeten die kunnen worden verklaard door het optreden van zoute/brakke kwel. Dit betreft met name het grondwater uit peilbuis 7 en in mindere mate het grondwater uit peilbuis 20.

Tabel 1: Basisgegevens peilbuizen.

Peilbuisnummer	Filtertraject (in m -mv)	Grondwaterstand (in m -mv)	Nalevering	Waargenomen geuren
1	2.7 - 3.7	0.52	Matig	Geen
7	2.0 - 3.0	0.25	Matig	Geen
13	0.8 - 1.8	0.52	Goed	Lichte oliegeur
20	1.6 - 2.6	0.17	Goed	Lichte venige geur
25	0.5 - 1.5	0.68	Goed	Geen
27	0.5 - 1.5	0.29	Goed	Lichte rioolgeur
29	1.0 - 2.0	0.72	Slecht	Geen
30	1.2 - 2.2	0.00	Slecht	Geen
31	1.9 - 2.9	0.40	Goed	Geen

In de grond is op veel plaatsen puin aangetroffen. Op een tweetal plaatsen, bij het pompeiland en bij de wasstraat, zijn oliegeuren waargenomen. Over grote delen van het terrein is een verharding van puin- en of asfaltgranulaat aangebracht. Deze laag wordt niet als grond, maar als secundaire grondstof beschouwd. In de ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot en bij de chemische opslag zijn teergeuren waargenomen. Een overzicht van de in de grond tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke verontreinigingen en de geselecteerde monsters is weergegeven in tabel 2.1 en tabel 2.3.

Tabel 2.1: Zintuiglijke waarnemingen grond.

Boorpunt	Diepte (m - mv)	Indicatie Olieverontreiniging	Overige zintuiglijke verontreinigingen	Geselecteerde monsters
1	0.0-0.2 0.2-0.8 0.8-3.7	Geen Geen Geen	Puinverharding Geen Geen	A1.2* A1.4
2	0.0-0.2 0.2-0.7 0.7-0.8	Geen Geen Geen	Puin- en slakkenverharding Enkele puntjes Geen	A2.2*
3	0.0-0.5	Geen	Licht puinhoudend	A3*
4	0.0-0.7 0.7-2.0	Geen Geen	Iets puin Geen	A4.1*
5	0.0-0.5	Geen	Geen	
6	0.0-0.4 0.4-0.8	Geen Geen	Enkel puntje en kooltje Geen	
7	0.0-0.5 0.5-3.0	Geen Geen	Matig puinhoudend Geen	A7.1* A7.2*
8	0.0-0.6 0.6-1.2 1.2-2.0	Geen Geen Geen	Matig puinhoudend Licht puinhoudend Geen	A8.2* A8.3*
9	0.0-0.5	Geen	Matig puinhoudend	
10	0.0-0.3 0.3-0.5 0.5-0.7	Geen Geen Geen	Matig puinhoudend Geen Licht puinhoudend	A10*
11	0.0-0.4 0.4-0.5	Geen Geen	Licht puinhoudend Geen	
12	0.0-0.4 0.4-0.6 0.6-0.7	Geen Geen Geen	Sterk puinhoudend Licht puinhoudend Geen	A12*
13	0.0-0.7 0.7-0.8 0.8-0.9 0.9-1.8 1.8-2.0	Geen Geen Geen Geen Geen	Licht puinhoudend+kooltje Geen Sterke teergeur Matig sterke teergeur Lichte teergeur	A13.2* A13.3*
14	0.0-0.4 0.4-1.2	Geen Geen	Licht puinhoudend+metaal Geen	
15	0.0-2.0	Geen	Geen	
16	0.0-0.7 0.7-1.6 1.6-2.0	Geen Geen Geen	Licht puinhoudend Lichte teerachtige geur Geen	A16.2
17	0.0-0.4 0.4-0.6 0.6-2.0	Geen Geen Geen	Licht puinhoudend Iets puin Geen	
18	0.0-0.3 0.3-0.8	Geen Geen	Geen Enkele puntjes	
19	0.0-0.5	Geen	Licht puinhoudend	A19*
20	0.0-0.5 0.5-1.5 1.5-2.2 2.2-2.6	Geen Geen Geen Geen	Geen Iets teerachtige geur Lichte teerachtige geur Geen	A20.3* A20.4*

* mengmonster

Tabel 2.2: Zintuiglijke waarnemingen grond.

Boorpunt	Diepte (m - mv)	Indicatie Olieverontreiniging	Overige zintuiglijke verontreinigingen	Geselecteerde monsters
21	0.0-0.8	Geen	Geen	
22	0.0-0.4 0.4-0.6	Geen Geen	Geen Matig puinhoudend	
23	0.0-0.9 0.9-2.0	Geen Geen	Licht puinhoudend Geen	A23.1*
24	0.0-0.3 0.3-2.0	Geen Geen	[Asfaltgranulaat] Geen	
25	0.0-0.5 0.5-0.7 0.7-1.2 1.2-2.0	Geen Matige oliegeur Matige oliegeur Geen	Geen Asfaltbrokjes Geen Geen	A25.1
26	0.0-0.5 0.5-1.1 1.1-2.0	Geen Geen Geen	Geen Licht puinhoudend Geen	
27	0.0-0.5 0.5-1.1 1.1-2.0	Geen Geen Geen	Licht puinhoudend Licht puinhoudend+asfalt Geen	
28	0.0-0.9 0.9-2.0	Geen Geen	Iets puin Geen	
29	0.0-0.5 0.5-1.0 1.0-1.6 1.6-2.0	Geen Lichte oliegeur Matig sterke oliegeur Licht matige oliegeur	Licht puinhoudend Geen Geen Geen	A29.1
30	0.0-2.0	Geen	Geen	
31	0.0-0.2 0.2-2.9	Geen Geen	Enkel puntje Geen	
32	0.0-0.5 0.5-0.7	Geen Geen	Licht puinhoudend+plastic Matig sterk puinhoudend	
33	0.0-0.4 0.4-2.0	Geen Geen	Licht puinhoudend+asfalt Geen	
34	0.0-0.5 0.5-1.0 1.0-2.0	Geen Geen Geen	Geen Licht puinhoudend+asfalt en matige teergeur Lichte teergeur	A34.2
35	0.0-0.5	Geen	Iets puin	
36	0.0-0.5 0.5-2.0	Geen Geen	Een enkel puntje Geen	
37	0.0-0.3 0.3-0.5 0.5-1.0 1.0-2.0	Geen Geen Geen Geen	[Betonpuin, slakken+asfalt] Enkele puntjes Geen Geen	A37.2* A37.3*
38	0.0-0.4	Geen	Iets puin	
39	0.0-0.2 0.2-0.7 0.7-2.0	Geen Geen Geen	[Puingranulaat] Geen Geen	A39.1*
40	0.0-0.1 0.1-0.7	Geen Geen	[Asfaltgranulaat] [Puingranulaat]	
41	0.0-0.3	Geen	[Asfaltgranulaat]	

* mengmonster
[] verhardingslaag

Tabel 2.3: Zintuiglijke waarnemingen grond.

Boorpunt	Diepte (m - mv)	Indicatie Olieverontreiniging	Overige zintuiglijke verontreinigingen	Geselecteerde monsters
42	0.0-0.3	Geen	[Grind, asfalt, slakken]	A42.2*
	0.3-1.1	Geen	Geen	
	1.1-1.3	Geen	Geen	A42.4*
	1.3-2.0	Geen	Geen	
43	0.0-0.6	Geen	[Asfaltgranulaat]	A43.2*
	0.6-1.0	Geen	Geen	
	1.0-2.0	Geen	Geen	
44	0.0-1.2	Geen	Geen	A44.3*
	1.2-2.0	Geen	Geen	
45	0.0-0.5	Geen	Geen	
	0.5-0.6	Geen	Puinbrok (?)	
46	0.0-0.4	Geen	Een enkel puntje	
	0.4-2.0	Geen	Geen	
47	0.0-0.5	Geen	Geen	
	0.5-1.0	Geen	Iets puin	
	1.1-2.0	Geen	Geen	

* mengmonster
 [] verhardingslaag

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

Zes monsters van de bovengrond zijn onderzocht op de gehalten aan de zware metalen chroom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, cadmium. Daarnaast is het gehalte aan arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare halogeenkoolwaterstoffen (EOX), minerale olie (GC) en droge stof (ds) bepaald.

Vier monsters van de ondergrond zijn onderzocht op de gehalten aan de zware metalen chroom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, cadmium. Daarnaast is het gehalte aan arseen, EOX, minerale olie (GC) en droge stof bepaald.

Drie verdachte monsters van de ondergrond bij de aandachtspunten zijn geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie (GC).

Representatieve monsters van de boven- en de ondergrond zijn geanalyseerd op het organische stof- en lutumgehalte ter bepaling van de toetsingswaarden.

De grondwaterstand bevindt zich op 0.0 à 0.5 m -mv dus worden de vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen bij voorkeur in het grondwater onderzocht.

Zes grondwatermonsters zijn onderzocht op de concentraties aan chroom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, arseen, cadmium, EOX, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen, vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen en de fenol-index. Één van deze grondwatermonsters is tevens onderzocht op de concentratie aan minerale olie (GC). Drie grondwatermonsters zijn onderzocht op de concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen, en minerale olie (GC).

De pH (zuurgraad) en Ec (soortelijke geleiding) zijn in het veld bepaald. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn weergegeven in de tabellen in hoofdstuk 4. De gebruikte analysemethoden zijn op de certificaten van het laboratorium in bijlage 4.1 aangegeven.

4. BEOORDELING EN CONCLUSIES

4.1 TOETSINGSKADER

De resultaten zijn geïnterpreteerd aan de hand van de "Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem" uit de Leidraad Bodembescherming (zie bijlagen 4.2 en 4.3). Het toetsingskader voor de concentraties van verontreinigende stoffen in grond en grondwater wordt gevormd door twee te onderscheiden concentratieniveaus, te weten de streefwaarde en de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor onder andere zware metalen, PAK en minerale olie worden afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of lutumfractie. Voor dit onderzoek zijn het organische stofgehalte en de lutumfractie in de kleiige, puinhoudende, bovengrond in de tuin bij de bedrijfswoning (bodemtype I) bepaald door het laboratorium op respectievelijk 12 en 22 procent van de droge stof. Voor de kleiige ondergrond (bodemtype II) zijn deze bepaald op respectievelijk 2 en 42 procent van de droge stof. Voor de zandgrond (bodemtype III) zijn deze bepaald op 2 procent van de droge stof voor beiden en voor de puinhoudende grond aan de westzijde van de werkplaats (bodemtype IV) op respectievelijk 6 en 16 procent van de droge stof.

Tabel 3: Onderscheiden bodemtypen met gehanteerde gehalten aan organische stof en lutum

<i>I</i>	<i>lutum = 22 %; humus = 12 %</i>
<i>II</i>	<i>lutum = 42 %; humus = 2 %</i>
<i>III</i>	<i>lutum = 2 %; humus = 2 %</i>
<i>IV</i>	<i>lutum = 16 %; humus = 6 %</i>

De streefwaarde komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentraties in natuurlijke, niet verontreinigde, grond. Indien deze streefwaarde lager is dan de detectiegrens van de analysemethode wordt laatstgenoemde gebruikt. Indien een concentratie boven de berekende streefwaarde wordt geconstateerd, is er sprake van bodemverontreiniging.

Door het analyseren van mengmonsters kunnen de concentraties in de afzonderlijke monsters hoger zijn. Indien een ruime overschrijding van de streefwaarde wordt geconstateerd dienen in een aanvullend onderzoek de enkelvoudige monsters te worden geanalyseerd om een inschatting van het risico voor de volksgezondheid te maken.

Indien de halve som van de streef- en interventiewaarde in een monster wordt overschreden, bestaat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging en dient op korte termijn een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden zal, op (korte) termijn, een saneringsonderzoek c.q. sanering moeten worden uitgevoerd, nadat het nader onderzoek is afgerond.

EOX is een parameter die als maatgevend voor een groep stoffen wordt gezien, die onder andere de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen kan aantonen. De gehanteerde streefwaarde heeft een trigger functie en wordt indicatief gebruikt. Voor individuele extraheerbare halogeenkoolwaterstoffen kunnen echter interventiewaarden worden overschreden, zonder dat voor de verzamelparameter EOX de streefwaarde wordt overschreden.

4.2 BEOORDELING RESULTATEN

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boring	1+2+3+4	1	7+8+10+12	7+8
Diepte (m -mv)	(0.0-0.8)	(1.3-2.0)	(0.0-0.6)	(0.5-1.5)
Bodemtype	I	II	I	II
Zware Metalen				
Arseen	22	15	14	15
Cadmium	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5
Chroom	30	41	29	35
Koper	77	*	130	**
Kwik	1,1	< 0,1	0,9	*
Lood	500	**	340	**
Nikkel	23	25	19	24
Zink	150	*	280	*
PAK (som 10)	0,69	.	9,2	*
EOX	0,33	< 0,1	0,57	< 0,1
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	< 50	< 50	< 50	< 50

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- .
- niet geanalyseerd

In het mengmonster van de iets puinhoudende bovengrond van boring 1 t/m 4, rond de voormalige pastorie, overschrijdt het gehalte aan lood de halve som van de streef- en interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan koper, kwik en zink de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten in dit monster van de bovengrond aangetroffen.

In het monster van de ondergrond van boring 1 bij de oude bovengrondse brandstoftank achter de voormalige pastorie zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond van boring 7, 8, 10 en 12, aan de westkant van de huidige kantoren, overschrijden de gehalten aan koper en lood de halve som van de streef- en interventiewaarden en de gehalten aan kwik, zink en PAK de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten in dit monster van de bovengrond aangetroffen.

In het mengmonster van de ondergrond van boring 7 en 8, aan de westkant van de huidige kantoren, zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boring	13	16	19+23	20
Diepte (m -mv)	(0.8-1.5)	(0.7-1.2)	(0.0-0.5)	(1.0-2.0)
Bodemtype	III	III	IV	III
Zware Metalen				
Arseen	< 4	.	13	< 4
Cadmium	< 0,4	.	0,5	< 0,4
Chroom	< 15	.	19	< 15
Koper	< 5	.	34	< 5
Kwik	< 0,05	.	0,28	< 0,05
Lood	< 13	.	150	< 13
Nikkel	< 3	.	15	< 3
Zink	< 20	.	330	< 20
PAK (som 10)	1,4	*	9,1	*
EOX	0,87	.	0,82	< 0,1
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	650	**	< 50	95
				*
				< 50

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- . niet geanalyseerd

In het mengmonster van de ondergrond van boring 13 bij de ondergrondse benzinetank in de vermoedelijke gedempte sloot overschrijdt het gehalte aan minerale olie het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en het gehalte aan PAK de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster van de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het monster van de ondergrond van boring 16 bij de bovengrondse brandstoftanks is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

In het mengmonster van de bovengrond van boring 19 en 23 aan de westzijde van de werkplaats overschrijdt het gehalte aan zink het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan koper, kwik, lood, PAK en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen in dit mengmonster van de bovengrond.

In het mengmonster van de ondergrond van boring 20 zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boring	25	29
Diepte (m -mv)	(0.5-0.7)	(1.0-1.6)
Bodemtype	III	III
Minerale olie		
Totaal olie C10-C40	< 50	< 50

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

In de monsters van de ondergrond van boring 25, bij het pompeiland en van boring 29, bij de wasstraat, waar duidelijke oliegeuren zijn waargenomen, overschrijden de gehalten aan minerale olie de streefwaarden niet.

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boring	34	37+39+42+43	37+42+44
Diepte (m -mv)	(0.5-1.0)	(0.2-1.1)	(0.6-1.7)
Bodemtype	IV	III	II
Zware metalen:			
Arseen	25	* < 4	14
Cadmium	0,5	< 0,4	< 0,4
Chroom	27	< 15	24
Koper	290	*** < 5	9,6
Kwik	6,0	** < 0,05	0,05
Lood	700	*** < 13	19
Nikkel	23	8,2	17
Zink	140	* < 20	46
PAK (som 10)	0,81	* 1,9	*
EOX	1,2	0,44	0,43
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	2000	** 100	* < 50

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

In het monster van de ondergrond van boring 34 bij de chemische opslag, waar puin, asfaltbrokken en teergeuren zijn geconstateerd, overschrijden de gehalten aan koper en lood de interventiewaarden, de gehalten aan kwik en minerale olie de gemiddelden van de streef- en interventiewaarden en de gehalten aan arseen, zink en PAK de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit monster van de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het mengmonster van de laag direct onder het puin- en asfaltgranulaat overschrijden de gehalten aan PAK en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit monster geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het mengmonster van de ondergrond van boring 37, 42 en 44 zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Tabel 8: Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (in m -mv)	1 (2.7-3.7)	7 (2.0-3.0)	20 (1.6-2.6)	30 (1.2-2.2)	31 (1.9-2.9)
Zware Metalen					
Arseen	4,5	37 **	4,9	16 *	170 ***
Cadmium	< 0,8	0,8	< 0,8	< 0,8	1,8 *
Chroom	2,1 *	1,8 *	3,7 *	2,6 *	5,0 *
Koper	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Kwik	0,06 *	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel	< 10	12	< 10	< 10	20
Zink	33	64	21	53	200 *
Vluchtige Aromaten					
Benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Xylenen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Naftaleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Fenolen					
Fenol(index)	< 5 ..	< 5 ..	< 5 ..	< 5 ..	< 5 ..
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-dichloorethaan	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
C-dichlooretheen	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tetrachlooretheen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tetrachloormethaan	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
111-trichloorethaan	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
112-trichloorethaan	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Trichlooretheen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chloroform	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
EOX	< 1 ..	< 1 ..	< 1 ..	< 1 ..	< 1 ..

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- .. geen toetsingswaarden voor opgesteld

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de concentraties van chroom en kwik de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 7 overschrijdt de concentratie van arseen het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en overschrijdt de concentratie van chroom de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 20 overschrijdt de concentratie van chroom de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 30 overschrijden de concentraties van arseen en chroom de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 31 overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde en overschrijden de concentraties van cadmium, chroom, nikkel en zink de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 9: Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (in m -mv)	29 (1.0-2.0)	13 (0.8-1.8)	25 (0.5-1.5)	27 (0.5-1.5)
Zware Metalen				
Arseen	7,6	.	.	.
Cadmium	< 0,8	.	.	.
Chroom	< 1	.	.	.
Koper	5,1	.	.	.
Kwik	< 0,05	.	.	.
Lood	< 10	.	.	.
Nikkel	< 10	.	.	.
Zink	33	.	.	.
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	< 0,2	1,3 *	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,2	1,4 *	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	3,6 **	< 0,2	< 0,2
Xylenen	< 0,5	40 **	< 0,5	< 0,5
Naftaleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Fenolen				
Fenol(index)	< 5
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	< 1	.	.	.
1,2-dichloorethaan	< 1	.	.	.
C-dichlooretheen	< 1	.	.	.
Tetrachlooretheen	< 0,2	.	.	.
Tetrachloormethaan	< 0,2	.	.	.
111-trichloorethaan	< 1	.	.	.
112-trichloorethaan	< 1	.	.	.
Trichlooretheen	< 0,2	.	.	.
Chloroform	< 0,2	.	.	.
EOX				
EOX	< 1
Minerale olie				
Totaal C10-C40	< 50	870 ***	370 **	< 50

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- .. geen toetsingswaarden voor opgesteld
- .
- niet geanalyseerd

In het grondwater uit peilbuis 29 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

In het grondwater uit peilbuis 13 overschrijdt de concentratie van minerale olie de interventiewaarde, de concentratie van xylenen het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en overschrijden de concentraties van benzeen, toluen en ethylbenzeen de streefwaarden.

In het grondwater uit peilbuis 25 overschrijdt de concentratie van minerale olie het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 27 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

4.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de puinhoudende bovengrond van de voormalige pastorie zijn een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met koper, kwik en zink aangetroffen.

In de puinhoudende bovengrond bij de kantoren ten zuiden van scharwoude zijn matige verontreinigingen met koper en lood en lichte verontreinigingen met kwik, zink en PAK aangetroffen.

In de puinhoudende bovengrond ten westen van de werkplaats zijn een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetroffen.

In de puinhoudende grond bij de chemische opslag, waarin asfaltresten en teergeuren zijn waargenomen, zijn ernstige verontreinigingen met koper en lood aangetroffen, matige verontreinigingen met kwik en minerale olie en lichte verontreinigingen met arseen, zink en PAK.

In de ondergrond bij de ondergrondse benzinetank, vermoedelijk in een gedempte sloot, waar duidelijke teergeuren zijn waargenomen, zijn een matige verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.

In de overige grond(meng)monsters zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen. Ondanks de ter plaatse geconstateerde oliegeuren zijn in de ondergrond van boring 25 bij het pompeiland en van boring 29 bij de wasstraat geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

bes
wel
geen olie!

In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met chroom, cadmium, nikkel en zink aangetroffen. In het grondwater bij de kantoren aan de overzijde van de scharwoude, is een matige en in het grondwater aan de noordkant van de locatie een ernstige verontreiniging met arseen aangetroffen.

In het grondwater bij de ondergrondse benzinetank zijn lichte tot matige verontreinigingen met vluchtige aromaten en een ernstige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater bij het pompeiland is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De hypothese dat bodemverontreinigingen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De hypothese dat op de te bebouwen terreindelen geen verontreinigingen aanwezig zijn wordt niet bevestigd.

De verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond hangen zeer waarschijnlijk samen met de aangetroffen resten puin en asfalt. Vooralsnog wordt alleen ter plaatse van boorpunt 34 de interventiewaarde overschreden. Echter in de enkelvoudige monsters, waaruit de mengmonsters van de drie bouwlocaties zijn samengesteld, kunnen hogere gehalten voorkomen.

De aangetroffen minerale olie in de grond bij de chemische opslag, duidt gezien het aangetroffen ketenpatroon, op een verontreiniging met diesel of gasolie. De bij de ondergrondse benzinetank, aangetroffen minerale olie in de grond bestaat, afgaande op de geconstateerde ketenlengten, uit een lichte component, die veroorzaakt wordt door benzine en een zware component, die mogelijk samenhangt smeerolie. De verhoogde concentraties van minerale olie en aromaten in het grondwater bij de benzinetank duidt op een verontreiniging met benzine. De verhoogde concentratie van minerale olie in het grondwater bij het pompeiland, wijst op zwaardere oliesoorten, zoals smeerolie.

De verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater kunnen mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van zwevende fijne stofdeeltjes in het grondwater, mede gezien het voorkomen van klei in het betreffende bodemprofiel. In kleiige bodems kan dit het geval zijn zonder dat er sprake is van een daadwerkelijke verontreiniging in het grondwater. Dit is mogelijk ondanks het volgen van de vereiste procedures, zoals de filtratie van het bemonsterde grondwater.

De verhoogde concentratie van arseen in het grondwater kan worden verklaard door een lokaal aanwezige verhoogde achtergrondwaarde. In de regio West-Friesland worden in bepaalde geohydrologische situaties verhoogde concentraties arseen geconstateerd waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

Ten einde de omvang van de verontreinigingen te kunnen vaststellen en om risico's voor de volksgezondheid te kunnen uitsluiten wordt geadviseerd een nader onderzoek in te stellen naar de verontreinigingen met zware metalen in de puinhoudende grond van de bouwlocaties en bij de chemische opslag en naar de verontreinigingen met minerale olie bij de chemische opslag, de ondergrondse benzinetank en het pompeiland.

Met betrekking tot de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten geldt dat tevens sprake is van een verspreidingsrisico, aangezien deze in het grondwater zijn aangetroffen. Wat betreft de verontreinigingen met zware metalen en arseen in het grondwater wordt in eerste instantie geadviseerd een herbemonstering uit te voeren, om na te gaan of deze reproduceerbaar zijn.

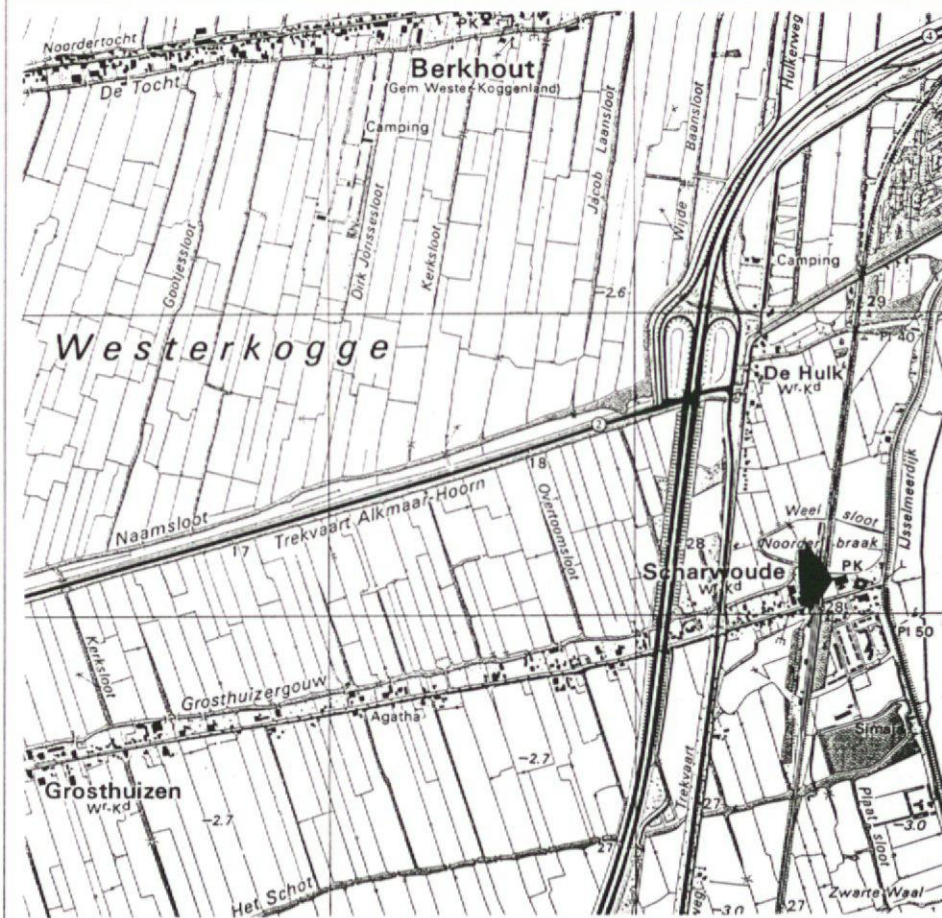
Bij graafwerkzaamheden op het terrein bestaan er, gezien de aangetroffen verontreinigingen, beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van de vrijkomende grond. Deze grond kan volgens het interprovinciaalbeleid inzake secundaire grondstoffen, worden ingedeeld in de categorie Licht Verontreinigd I of II, afhankelijk van het uitlooggedrag, en kan daarom alleen worden toegepast op de locatie zelf of in bepaalde werken met een civiele functie. Voor partijen vrijkomende, licht verontreinigde grond, welke kleiner zijn dan 50 m³ gelden geen restricties voor hergebruik binnen de betreffende gemeente. De ernstig verontreinigde grond komt niet in aanmerking voor hergebruik.

Bij overschrijding van de interventiewaarde zal het bevoegd gezag bepalen of er sprake is van urgentie om te saneren. De beslissing urgent danwel niet urgent wordt genomen op basis van de actuele risico's voor de mens en het ecosysteem. Ook worden de actuele verspreidingsrisico's, die bij het huidige gebruik van de locatie optreden, in de afweging betrokken. Indien sprake is van een urgente sanering, zal een tijdstip worden bepaald waarop met de sanering dient te worden begonnen. De bepaling van dit tijdstip vindt plaats op grond van milieuhygiënische criteria. Daarnaast kan een urgentie aanwezig zijn wegens nieuwbouwplannen of overdracht van het terrein.

5. REFERENTIES

- * *Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NVN 5740.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1991.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Leidraad Bodembescherming (voorheen Leidraad bodemsanering).* Aflevering 10, juni 1995. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Notitie Interventiewaarden Bodemsanering.* Kamerstukken II 1993/94, 22 727, nrs. 5 en 7.
- * *Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming.* Publikatie Centrale Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 1994.
- * *Circulaire interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen.* VROM, 13 juni 1996.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuur-techniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Werken met secundaire grondstoffen.* Interprovinciaalbeleid voor de milieu-hygiënisch verantwoorde toepassing van secundaire grondstoffen in werken. IPO december 1994.
- * *Intern Rapport : Geohydrologisch meetnet noord-hollandse randgebied van de Markerwaard; periode 1948-1986,* Rijkswaterstaat directie Flevoland.

Bijlage 1 - Regionale situatie



schaal : 1 : 25.000

noord 

project : Scharwoude 9 te Scharwoude

project nr. : 97103

Januari 1997

Bijlage 2 - Lokale situatie met boorpunten



Landview BV

Bodemonderzoek & milieu-advies

Postbus 4060 1620 HB Hoorn

Telefoon: 0229-246787

Project : Scharwoude 9 te Scharwoude

- Peilbuis tot 3.0 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- Boring tot 0.5 m -mv
- Put
- Ontluchting
- Oliëafscheider

Project nr. : 97103

Februari 1997

Schaal : 1 : 2000

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 1/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 23-12-1996

Boorpunt 1

m - mv
0.0 - 0.2 donkergrijze puinlaag met zand en veel kooltjes
0.2 - 0.8 donker grijsbruine, sterk humeuze, zwak zandige klei
0.8 - 1.0 donkerbruin, kleilig veen
1.0 - 1.3 bruin, mineraalarm veen
1.3 - 3.7 blauwgrijze, zwak zandige klei met plantenresten en zandige laagjes

- grondmonster A1.1 genomen van 0.0 tot 0.2 m -mv.
- grondmonster A1.2 genomen van 0.2 tot 0.8 m -mv.
- grondmonster A1.3 genomen van 0.8 tot 1.3 m -mv.
- grondmonster A1.4 genomen van 1.3 tot 2.0 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 3.7 m -mv
diepte filter : 2.7 tot 3.7 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monstername : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.52 m -mv
Ec : 1620 μ S/cm
pH : 6.95
kleur : licht gelig
geur : geen
troebelheid : niet troebel

Boorpunt 2

m - mv
0.0 - 0.2 donkerbruine menglaag van puin, grind en slakken
0.2 - 0.7 grijsbruine, matig humeuze, zwak siltige klei met stukjes puin
0.7 - 0.8 bruin, mineraalarm veen

- grondmonster A2.1 genomen van 0.0 tot 0.2 m -mv.
- grondmonster A2.2 genomen van 0.2 tot 0.7 m -mv.

Boorpunt 3

m - mv
0.0 - 0.5 donkerbruine, matig humeuze, zwak siltige klei; licht puinhoudend

- grondmonster A3 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.

Boorpunt 4

m - mv
0.0 - 0.7 donkerbruine, matig humeuze, matig zandige klei met iets puin en wat grind
0.7 - 1.4 lichtgrijze, matig zandige klei met ijzervlekking
1.4 - 2.0 blauwgrijze, matig zandige klei

- grondmonster A4.1 genomen van 0.0 tot 0.7 m -mv.
- grondmonster A4.2 genomen van 0.7 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A4.3 genomen van 1.0 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A4.4 genomen van 1.4 tot 2.0 m -mv.

Boorpunt 5

m - mv
0.0 - 0.5 donkerbruine, matig humeuze, zwak siltige klei met schelpjes

- grondmonster A5 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.

Boorpunt 6

m - mv
0.0 - 0.4 donkerbruine, matig humeuze, matig zandige klei met een enkel puntje en kooltje
0.4 - 0.8 blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A6 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.

Mengmonster van de bovengrond gemaakt uit de monsters A1.2, A2.2, A3 en A4.1 van boorpunt 1 t/m 4.

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 2/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 23-12-1996

Boorpunt 7

m - mv
0.0 - 0.5 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; matig puinhoudend
0.5 - 1.0 lichtgrijze, zwak zandige klei met plantenresten
1.0 - 3.0 blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A7.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A7.2 genomen van 0.5 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A7.3 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A7.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 3.0 m -mv
diepte filter : 2.0 tot 3.0 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monstername : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.25 m -mv
Ec : 17900 μ S/cm
pH : 7.05
kleur : gelig
geur : geen
troebelheid : niet troebel

Boorpunt 8

m - mv
0.0 - 0.6 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; matig puinhoudend
0.6 - 1.2 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; licht puinhoudend
1.2 - 1.5 lichtgrijze, zwak zandige klei met plantenresten
1.5 - 2.0 blauwgrijze, matig zandige klei

- grondmonster A8.1 genomen van 0.0 tot 0.6 m -mv.
- grondmonster A8.2 genomen van 0.6 tot 1.2 m -mv.
- grondmonster A8.3 genomen van 1.2 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A8.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Boorpunt 9

m - mv
0.0 - 0.5 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; matig puinhoudend

- grondmonster A9 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.

Boorpunt 10

m - mv
0.0 - 0.3 donkerbruine, zwak humeuze, matig zandige klei; matig puinhoudend
0.3 - 0.5 licht grijsbruin, zwak siltig, fijn zand
0.5 - 0.7 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; licht puinhoudend

- grondmonster A10 genomen van 0.0 tot 0.3 m -mv.

Boorpunt 11

m - mv
0.0 - 0.4 donkerbruine, matig humeuze, zwak zandige klei; licht puinhoudend
0.4 - 0.5 lichtgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A11 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.

Boorpunt 12

m - mv
0.0 - 0.1 lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand; sterk puinhoudend
0.1 - 0.4 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; sterk puinhoudend
0.4 - 0.6 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei; licht puinhoudend
0.6 - 0.7 donker grijsbruin, sterk humeuze, zwak zandige klei

- grondmonster A12 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.

Mengmonster van de bovengrond gemaakt uit de monsters A7.1, A8.1, A10 en A12 van boorpunt 7, 8, 10 en 12.
Mengmonster van de ondergrond gemaakt uit de monsters A7.2 en A8.3 van boorpunt 7 en 8.

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 3/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 03-02-1997

Boorpunt 13

m - mv	
0.0 - 0.7	grijsbruine, matig humeuze, sterk zandige klei; licht puinhoudend met een enkel kooltje en ijzervlekking
0.7 - 0.8	blauwgrijze, zwak zandige klei
0.8 - 0.9	zwarte, sterk humeuze, sterk zandige klei met een sterke teergeur (oude slootbodern)
0.8 - 1.8	blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een matig sterke teergeur en humeuze en kleiige laagjes
1.8 - 2.0	licht blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een lichte teergeur

- grondmonster A13.1 genomen van 0.0 tot 0.7 m -mv.
- grondmonster A13.2 genomen van 0.8 tot 0.9 m -mv.
- grondmonster A13.3 genomen van 0.9 tot 1.5 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 1.8 m -mv
diepte filter : 0.8 tot 1.8 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monstername : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.52 m -mv
Ec : 6300 μ S/cm
pH : 6.78
kleur : helder
geur : licht olie-achtig
troebelheid : niet troebel

Boorpunt 14

m - mv	
0.0 - 0.4	donkerbruine, zwak humeuze, sterk zandige klei; licht puinhoudend met grind en een stukje metaal
0.4 - 0.7	geelgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.7 - 1.2	grijs, zwak siltig, fijn zand met een kleilaagje
1.2 -	niet doorbaar

Boorpunt 15

m - mv	
0.0 - 0.1	donkerbruine, matig humeuze, sterk zandige klei
0.1 - 0.7	bruin-grijs, zwak siltig, fijn zand
0.7 - 0.8	blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.8 - 1.1	donkerbruine, matig humeuze, matig zandige klei
1.1 - 2.0	blauwgrijze, sterk siltige klei

- grondmonster A15 genomen van 0.8 tot 1.1 m -mv.

Boorpunt 16

m - mv	
0.0 - 0.4	grijsbruine, matig humeuze, matig zandige klei; licht puinhoudend met ijzervlekking en zandlaagjes
0.4 - 0.7	blauwgrijze, zwak humeuze, zwak zandige klei met iets puin en humeuze laagjes
0.7 - 1.6	blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een lichte teerachtige geur
1.6 - 2.0	blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand

- grondmonster A16.1 genomen van 0.0 tot 0.7 m -mv.
- grondmonster A16.2 genomen van 0.7 tot 1.2 m -mv.

Boorpunt 17

m - mv	
0.0 - 0.4	grijsbruin, zwak humeuze, matig siltig, fijn zand; licht puinhoudend met kleibrokjes
0.4 - 0.6	grijsbruine, zwak humeuze, matig zandige klei met iets puin
0.6 - 0.7	grijsbruin, zwak siltig, fijn zand
0.7 - 1.8	blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand
1.8 - 2.0	blauwgrijze, matig zandige klei

- grondmonster A17.1 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.
- grondmonster A17.2 genomen van 0.7 tot 1.2 m -mv.

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 4/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 03-02-1997

Boorpunt 18

m - mv
0.0 - 0.3 licht geelgrijs, matig siltig, fijn zand
0.3 - 0.8 donkerbruine, matig humeuze, zwak zandige klei met enkele pintjes

- grondmonster A18.1 genomen van 0.0 tot 0.3 m -mv.
- grondmonster A18.2 genomen van 0.3 tot 0.8 m -mv.

Boorpunt 19

m - mv
0.0 - 0.5 donkerbruine, matig humeuze, matig zandige klei; licht puinhoudend

- grondmonster A19 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.

Boorpunt 20

m - mv
0.0 - 0.1 tegel
0.1 - 0.5 lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.5 - 1.5 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een vage teerachtige geur
1.5 - 2.2 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een lichte teerachtige geur
2.2 - 2.6 licht blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A20.1 genomen van 0.1 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A20.2 genomen van 0.5 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A20.3 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A20.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 2.6 m -mv
diepte filter : 1.6 tot 2.6 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monsternamen : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.17 m -mv
Ec : 8880 μ S/cm
pH : 6.79
kleur : helder
geur : licht weinig
troebelheid : niet troebel

Boorpunt 21

m - mv
0.0 - 0.1 klinker
0.1 - 0.6 geelgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.6 - 0.8 grijs, zwak siltig, fijn zand

- grondmonster A21 genomen van 0.1 tot 0.8 m -mv.

Boorpunt 22

m - mv
0.0 - 0.1 klinker
0.1 - 0.4 geelgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.4 - 0.6 donkerbruin, zwak humeus, kleiig, fijn zand; matig puinhoudend

- grondmonster A22.1 genomen van 0.1 tot 0.4 m -mv.
- grondmonster A22.2 genomen van 0.4 tot 0.6 m -mv.

Boorpunt 23

m - mv
0.0 - 0.9 donkerbruine, matig humeuze, zwak zandige klei; licht puinhoudend met wat grind
0.9 - 2.0 blauwgrijze, sterk siltige klei

- grondmonster A23.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A23.2 genomen van 0.5 tot 0.9 m -mv.
- grondmonster A23.3 genomen van 0.9 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A23.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Mengmonster van de ondergrond gemaakt uit de monsters A13.2 en A13.3 van boorpunt 13.
Mengmonster van de bovengrond gemaakt uit de monsters A19 en A23.1 van boorpunt 19 en 23.
Mengmonster van de ondergrond gemaakt uit de monsters A20.3 en A20.4 van boorpunt 20.

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 5/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 11-02-1997

Boorpunt 24

m - mv
0.0 - 0.1 asfalt
0.1 - 0.3 asfaltgranulaat met wat grind en zand
0.3 - 0.6 grijsbruine, zwak humeuze, matig zandige klei met een zandlaagje
0.6 - 0.9 lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.9 - 1.1 licht grijsblauw, fijn zand met een zwarte verkleuring
1.1 - 1.3 donkerbruine, sterk humeuze, zwak zandige klei
1.3 - 2.0 blauwgrijze, matig siltige klei met een zandlaagje

- grondmonster A24 genomen van 0.9 tot 1.1 m -mv.

Boorpunt 25

m - mv
0.0 - 0.1 beton
0.1 - 0.4 geelgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.4 - 0.5 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.5 - 0.7 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een matige oliegeur, iets puin, asfaltbrokjes en grind
0.7 - 1.2 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een matige oliegeur
1.2 - 1.5 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand

- grondmonster A25.1 genomen van 0.5 tot 0.7 m -mv.
- grondmonster A25.2 genomen van 0.7 tot 1.2 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 1.5 m -mv
diepte filter : 0.5 tot 1.5 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monsternamen : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.68 m -mv
Ec : 5990 μ S/cm
pH : 7.22
kleur : helder
geur : geen
troebelheid : niet troebel

Boorpunt 26

m - mv
0.0 - 0.1 tegel
0.1 - 0.3 lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.3 - 0.5 lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand met een kleibrokje
0.5 - 1.1 donkerbruine, matig humeuze, zwak zandige klei; licht puinhoudend met grindjes
1.1 - 2.0 blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A26.1 genomen van 0.5 tot 1.1 m -mv.
- grondmonster A26.2 genomen van 1.1 tot 1.5 m -mv.

Boorpunt 27

m - mv
0.0 - 0.5 grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig fijn zand; licht puinhoudend met kleibrokjes
0.5 - 1.1 donker grijsbruine, matig humeuze, sterk zandige klei; licht puinhoudend met enkele asfaltbrokjes, zandlaagjes en wortelresten
1.1 - 1.5 grijze, zwak zandige klei met wortelresten

- grondmonster A27.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A27.2 genomen van 0.5 tot 1.1 m -mv.
- grondmonster A27.3 genomen van 1.1 tot 1.5 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 1.5 m -mv
diepte filter : 0.5 tot 1.5 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monsternamen : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.29 m -mv
Ec : 2470 μ S/cm
pH : 6.63
kleur : gelig
geur : lichte rioolgeur
troebelheid : licht troebel

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 6/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 11-02-1997

Boorpunt 28

m - mv
0.0 - 0.9 bruingrijs, zwak siltig, fijn zand met iets puin en grind
0.9 - 1.7 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand
1.7 - 2.0 blauwgrijze, sterk siltige klei

- grondmonster A28 genomen van 0.8 tot 1.3 m -mv.

Boorpunt 29

m - mv
0.0 - 0.5 licht bruingrijs, matig siltig, fijn zand; licht puinhoudend met grind
0.5 - 1.0 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een lichte oliegeur
1.0 - 1.6 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een matig sterke oliegeur
1.6 - 2.0 blauwgrijze, zwak zandige klei met lichte tot matige oliegeur

- grondmonster A29.1 genomen van 1.0 tot 1.6 m -mv.
- grondmonster A29.2 genomen van 1.6 tot 2.0 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 2.0 m -mv
diepte filter : 1.0 tot 2.0 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monstername : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.72 m -mv
Ec : 792 μ S/cm
pH : 7.28
kleur : grijsgeel
geur : geen
troebelheid : sterk troebel

Boorpunt 30

m - mv
0.0 - 0.1 bruingrijs, zwak humeus, kleiig, fijn zand
0.1 - 0.5 bruingrijze, zwak humeuze, zwak zandige klei
0.5 - 2.0 licht blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A30.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A30.2 genomen van 0.5 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A30.3 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A30.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 2.2 m -mv
diepte filter : 1.2 tot 2.2 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monstername : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.0 m -mv
Ec : 3810 μ S/cm
pH : 7.00
kleur : heel licht groenig
geur : geen
troebelheid : licht troebel

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 7/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 11-02-1997

Boorpunt 31

m - mv
0.0 - 0.2 grijsbruine, zwak humeuze, matig zandige klei met een enkel puntje
0.2 - 0.3 lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand
0.3 - 0.5 donkergrijze, sterk humeuze, zwak zandige klei
0.5 - 2.9 blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A31.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A31.2 genomen van 0.5 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A31.3 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A31.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Beschrijving peilbuis:

diepte peilbuis : 2.9 m -mv
diepte filter : 1.9 tot 2.9 m -mv
diameter : 0.045/0.05 m

Veldwaarnemingen grondwater:

datum monsternamen : 19-02-1997
grondwaterstand : 0.40 m -mv
Ec : 3720 μ S/cm
pH : 6.70
kleur : licht groenig
geur : geen
troebelheid : licht troebel

Boorpunt 32

m - mv
0.0 - 0.5 donkerbruin, zwak humeus, sterk siltig, fijn zand; licht puinhoudend met wat plasticfolie en kleibrokjes
0.5 - 0.7 grijsbruin, zwak humeus, sterk siltig, fijn zand; matig sterk puinhoudend met een kleibrokje

- grondmonster A32.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A32.2 genomen van 0.5 tot 0.7 m -mv.

Boorpunt 33

m - mv
0.0 - 0.4 donkerbruine, matig humeuze, matig zandige klei; licht puinhoudend met asfaltbrokjes
0.4 - 0.7 bruin, zwak siltig, fijn zand
0.7 - 2.0 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand met een kleilaagje op 1.3 m -mv

- grondmonster A33.1 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.
- grondmonster A33.2 genomen van 0.4 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A33.3 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A33.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 19-02-1997

Boorpunt 34

m - mv
0.0 - 0.1 beton
0.1 - 0.5 geelbruin, zwak siltig, fijn zand
0.5 - 1.0 donkerbruine, matig humeuze, matig siltige klei; licht puinhoudend met grind, asfaltbrokken en een matige teergeur
1.0 - 2.0 blauwgrijze, matig siltige klei met een lichte teergeur

- grondmonster A34.1 genomen van 0.1 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A34.2 genomen van 0.5 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A34.3 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A34.4 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Boorpunt 35

m - mv
0.0 - 0.4 donkerbruin, zwak siltig, fijn zand met iets puin en veel grind

- grondmonster A35 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 8/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude

Datum : 19-02-1997

Boorpunt 36

m - mv

0.0 - 0.5 zwartbruine, matig humeuze, sterk zandige klei met een enkel puntje en wat grind
0.5 - 1.0 donkerbruine, zwak humeuze, matig siltige klei
1.0 - 1.7 grijze, zwak siltige klei met ijzervlekking
1.7 - 2.0 blauwgrijze, zwak siltige klei

- grondmonster A36.1 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.
- grondmonster A36.2 genomen van 0.5 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A36.3 genomen van 1.0 tot 1.7 m -mv.

Boorpunt 37

m - mv

0.0 - 0.3 zwartbruine menglaag met grind, betonpuin, slakken, zand en asfaltbrokjes
0.3 - 0.5 donkergrijze, matig zandige klei met enkele puntjes
0.5 - 0.6 donkerbruin, matig kleiig veen
0.6 - 2.0 blauwgrijze, zwak zandige klei

- grondmonster A37.1 genomen van 0.0 tot 0.3 m -mv.
- grondmonster A37.2 genomen van 0.3 tot 0.6 m -mv.
- grondmonster A37.3 genomen van 0.6 tot 1.0 m -mv.
- grondmonster A37.4 genomen van 1.0 tot 1.5 m -mv.
- grondmonster A37.5 genomen van 1.5 tot 2.0 m -mv.

Boorpunt 38

m - mv

0.0 - 0.4 bruinzwarte menglaag met grind, iets puin en zand

- grondmonster A38 genomen van 0.0 tot 0.4 m -mv.

Boorpunt 39

m - mv

0.0 - 0.2 bruingrijs puingranulaat met zand
0.2 - 0.7 grijsbruin, zwak siltig, fijn zand
0.7 - 1.2 donkergrijze, zwak humeuze, zwak siltige klei met zwarte vlekken
1.2 - 2.0 blauwgrijze, zwak zandige klei met zandige laagjes

- grondmonster A39.1 genomen van 0.2 tot 0.7 m -mv.
- grondmonster A39.2 genomen van 0.7 tot 1.2 m -mv.
- grondmonster A39.3 genomen van 1.2 tot 2.0 m -mv.

Boorpunt 40

m - mv

0.0 - 0.1 zwartbruine menglaag met grind, betonpuin, slakken, zand en asfaltbrokjes
0.1 - 0.7 grijsbruin puingranulaat met zand

- grondmonster A40 genomen van 0.1 tot 0.7 m -mv.

Boorpunt 41

m - mv

0.0 - 0.3 zwartbruine menglaag met grind, asfaltresten, slakken en zand

- grondmonster A41 genomen van 0.0 tot 0.3 m -mv.

Boorpunt 42

m - mv

0.0 - 0.3 zwartbruine menglaag met grind, asfaltresten, slakken en zand
0.3 - 1.1 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand
1.1 - 1.3 bruingrijze, matig humeuze, matig zandige klei
1.3 - 1.5 blauwgrijze, zwak zandig klei
1.5 - 1.7 blauwgrijze, zwak humeuze, zwak zandige klei met zwarte vlekken

- grondmonster A42.1 genomen van 0.0 tot 0.3 m -mv.
- grondmonster A42.2 genomen van 0.3 tot 1.1 m -mv.
- grondmonster A42.3 genomen van 1.1 tot 1.3 m -mv.
- grondmonster A42.4 genomen van 1.3 tot 1.7 m -mv.

BIJLAGE 3 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Blad 9/9

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Datum : 19-02-1997

Boorpunt 43

m - mv
0.0 - 0.6 zwartbruine menglaag met grind, asfaltresten en zand
0.6 - 1.5 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand

- grondmonster A43.1 genomen van 0.0 tot 0.6 m -mv.
- grondmonster A43.2 genomen van 0.6 tot 1.0 m -mv.

Boorpunt 44

m - mv
0.0 - 0.7 bruine, zwak siltige klei met ijzervlekking en schelpen
0.7 - 1.2 blauwgrijze, zwak siltige klei met zwarte vlekken, ijzervlekking en schelpen
1.2 - 1.5 blauwgrijze, zwak zandige klei met schelpen

- grondmonster A44.1 genomen van 0.0 tot 0.7 m -mv.
- grondmonster A44.2 genomen van 0.7 tot 1.2 m -mv.
- grondmonster A44.3 genomen van 1.2 tot 1.5 m -mv.

Boorpunt 45

m - mv
0.0 - 0.5 bruine, zwak zandige klei
0.5 - 0.6 grijsbruin, zwak siltig, fijn zand met puin
0.6 - niet doorbaarbaar

- grondmonster A45 genomen van 0.0 tot 0.5 m -mv.

Boorpunt 46

m - mv
0.0 - 0.4 donkerbruine, zwak humeuze, zwak zandige klei met een enkel puntje
0.4 - 0.8 grijsbruin, zwak siltig, grof zand met ijzervlekking
0.8 - 2.0 blauwgrijs, zwak siltig, fijn zand

Boorpunt 47

m - mv
0.0 - 0.5 grijsbruin, zwak siltig, fijn zand
0.5 - 1.1 donkergrijze, sterk humeuze klei met iets puin
1.1 - 1.3 zwart, sterk kleiig veen
1.3 - 2.0 blauwgrijze, matig siltige klei

- grondmonster A47 genomen van 1.1 tot 1.3 m -mv.

Mengmonster gemaakt uit de monsters A37.2, A39.1, A42.2 en A43.2 van boorpunt 37, 39, 42 en 43.

Mengmonster van de ondergrond gemaakt uit de monsters A37.3, A42.4 en A44.3 van boorpunt 37, 42 en 44.

BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Scharwoude 9 te Scharwoude
Opdrachtnummer : 97103

Rapportnummer:	9652089	Rapportage datum:	30/12/1996
	9706367		10/02/1997
	9707465		14/02/1997
	9708506		20/02/1997
	9708507		25/02/1997

LANDVIEW
Gerrit-Jan

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Aaij
 Projektnummer : 97103
 Ontvangstdatum : 23-12-96
 Startdatum : 23-12-96

Rapportnummer : 9652089
 Rapportagedatum : 30-12-96

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	63.0	51.1	69.3	58.3
org. stof (550 C)	% vd DS	11.6			2.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	22			42
METALEN					
arseen	mg/kgds	22	15	14	15
cadmium	mg/kgds	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
chrom	mg/kgds	30	41	29	35
koper	mg/kgds	77	13	130	17
kwik	mg/kgds	1.1	<0.1	0.9	0.1
lood	mg/kgds	500	26	340	45
nikkel	mg/kgds	23	25	19	24
zink	mg/kgds	150	63	280	80
POLYCYCLISCHE AROMATEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1		0.16	
anthraceen	mg/kgds	<0.05		0.14	
fenanthreen	mg/kgds	0.11		0.96	
fluorantheen	mg/kgds	0.09		2.7	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.12		0.91	
chryseen	mg/kgds	0.11		1.2	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10		0.86	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.2 2)		0.92	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0.06		0.52	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.10		0.79	
Pak-totaal (10 van VROM)		0.69		9.2	
EOX	mg/kgds	0.33	<0.1	0.57	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	15	10
fractie C26 - C34	mg/kgds	15	<5	20	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50 1)	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	A1.2+A2.2+A3+A4.1
X02	grond	A1.4
X03	grond	A7.1+A8.1+A10+A12
X04	grond	A7.2+A8.3





LANDVIEW
Gerrit-Jan

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Aaij
Projektnummer : 97103
Ontvangstdatum : 23-12-96
Startdatum : 23-12-96

Rapportnummer : 9652089
Rapportagedatum : 30-12-96

Opmerkingen

- 1) Een gedeelte van het gerapporteerde gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren in het monster-extract.
De clean-up met silica-gel (volgens NEN-voorschrift) is in dit geval niet afdoende om alle humuszuren te verwijderen.
- 2) Verhoogde rapportage grens door overlapping met onbekende component.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
org. stof (550 C)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal,10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



LANDVIEW
Gerrit-Jan

Projektnaam : Aaij
 Projektnummer : 97103
 Ontvangstdatum : 04-02-97
 Startdatum : 04-02-97

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9706367
 Rapportagedatum : 10-02-97

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	75.2	77.2	73.7	77.8
org. stof (550 C)	% vd DS	1.6		6.2	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.7		16	
METALEN					
arsen	mg/kgds	<4		13	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4		0.5	<0.4
chrom	mg/kgds	<15		19	<15
koper	mg/kgds	<5		34	<5
kwik	mg/kgds	<0.05		0.28	<0.05
lood	mg/kgds	<13		150	<13
nikkel	mg/kgds	<3		15	<3
zink	mg/kgds	<20		330	<20
POLYCYCLISCHE AROMATEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1		0.28	
anthraceen	mg/kgds	<0.1 1)		0.07	
fenanthreen	mg/kgds	0.08		1.5	
fluorantheen	mg/kgds	0.30		2.4	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.12		0.56	
chryseen	mg/kgds	0.20		1.2	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.21		0.97	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.25		0.85	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0.09		0.51	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.19		0.78	
Pak-totaal (10 van VROM)		1.4		9.1	
EOX	mg/kgds	0.87		0.82	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C8 - C10	mg/kgds	25	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	60	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	25	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	70	<5	10	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	120	15	20	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	250	10	45	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	110	15	15	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	650	<50	95	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	A13.2+A13.3
X02	grond	A16.2
X03	grond	A19+A23.1
X04	grond	A20.3+A20.4



QUALIFIED BY STERLAB.

ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096



LANDVIEW
Gerrit-Jan

Projektnaam : Aaij
Projektnummer : 97103
Ontvangstdatum : 04-02-97
Startdatum : 04-02-97

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9706367
Rapportagedatum : 10-02-97

Opmerkingen

- 1) Verhoogde rapportage grens door overlapping met onbekende component.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
org. stof (550 C)	grond	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal,10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

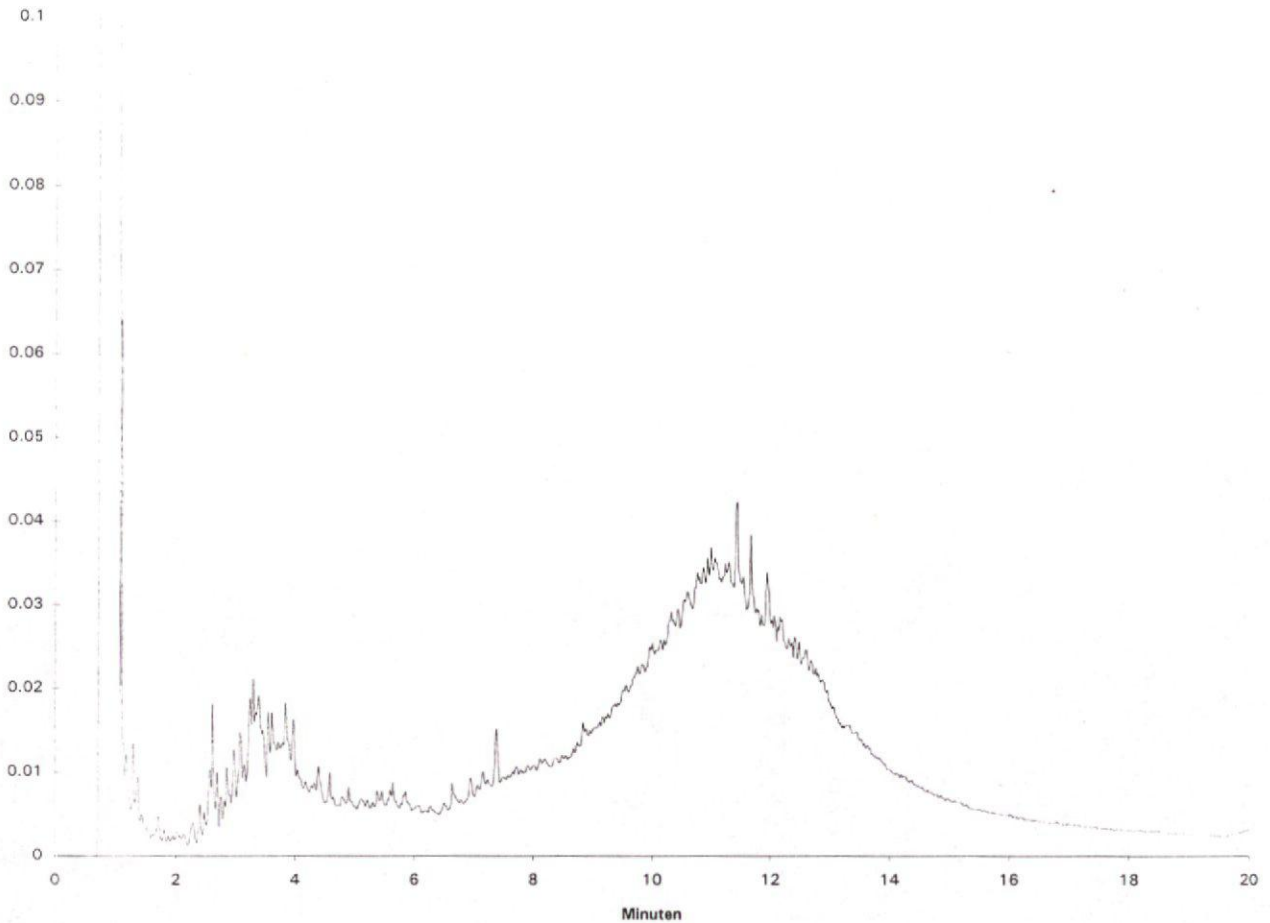
De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

06367 - 001
6/2/97



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

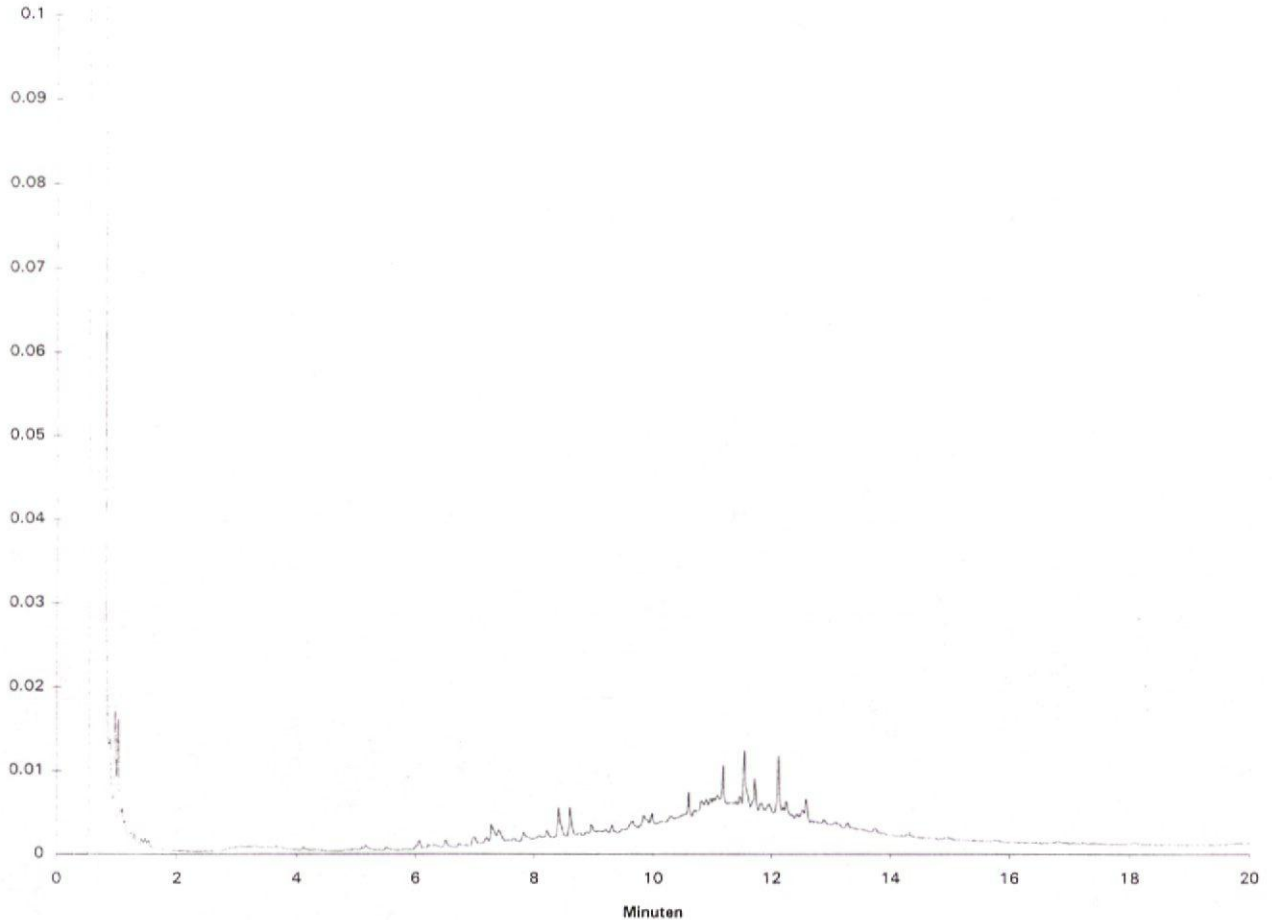
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.5	C20	8.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.1	C26	10.1
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.5	C34	12.3
motorolie	C20-C36	C14	5.6	C40	14.2
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

06367 - 003
6/2/97



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.1	C20	8.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	2.8	C26	10.3
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.3	C34	12.5
motorolie	C20-C36	C14	5.5	C40	14.6
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



LANDVIEW
Gerrit-Jan

Projectnaam : Aaij
Projectnummer : 97103
Ontvangstdatum : 12-02-97
Startdatum : 12-02-97

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9707465
Rapportagedatum : 14-02-97

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	85.7	78.4
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	10	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	A25.1
X02	grond	A29.1





LANDVIEW
Gerrit-Jan

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Aaij
Projectnummer : 97103
Ontvangstdatum : 12-02-97
Startdatum : 12-02-97

Rapportnummer : 9707465
Rapportagedatum : 14-02-97

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof olie(GC)	grond grond	NEN 5747 Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





LANDVIEW
Gerrit-Jan

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Aaij
Projektnummer : 97103
Ontvangstdatum : 19-02-97
Startdatum : 19-02-97

Rapportnummer : 9708506
Rapportagedatum : 20-02-97

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	76.3	73.7	65.4
METALEN				
arseen	mg/kgds	25	<4	14
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	27	<15	24
koper	mg/kgds	290	<5	9.6
kwik	mg/kgds	6.0	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	700	<13	19
nikkel	mg/kgds	23	8.2	17
zink	mg/kgds	140	<20	46
POLYCYCLISCHE AROMATEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	
anthraceen	mg/kgds	0.10	0.06	
fenanthreen	mg/kgds	0.14	0.18	
fluorantheen	mg/kgds	0.27	0.47	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.08	0.19	
chryseen	mg/kgds	<0.4 1)	0.21	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07	0.29	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	0.21	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05	0.10	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.07	0.23	
Pak-totaal (10 van VROM)		0.81	1.9	
EOX	mg/kgds	1.2	0.44	0.43
MINERALE OLIE				
fractie C8 - C10	mg/kgds	110	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	340	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	500	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	680	5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	240	10	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	160	35	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	55	50	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	2000	100	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	A34.2
X02	grond	A37.2+A39.1+A42.2+A43.2
X03	grond	A37.3+A42.4+A44.3





LANDVIEW
Gerrit-Jan

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Aaij
Projektnummer : 97103
Ontvangstdatum : 19-02-97
Startdatum : 19-02-97

Rapportnummer : 9708506
Rapportagedatum : 20-02-97

Opmerkingen

- 1) Verhoogde rapportage grens door overlapping met onbekende component.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal,10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

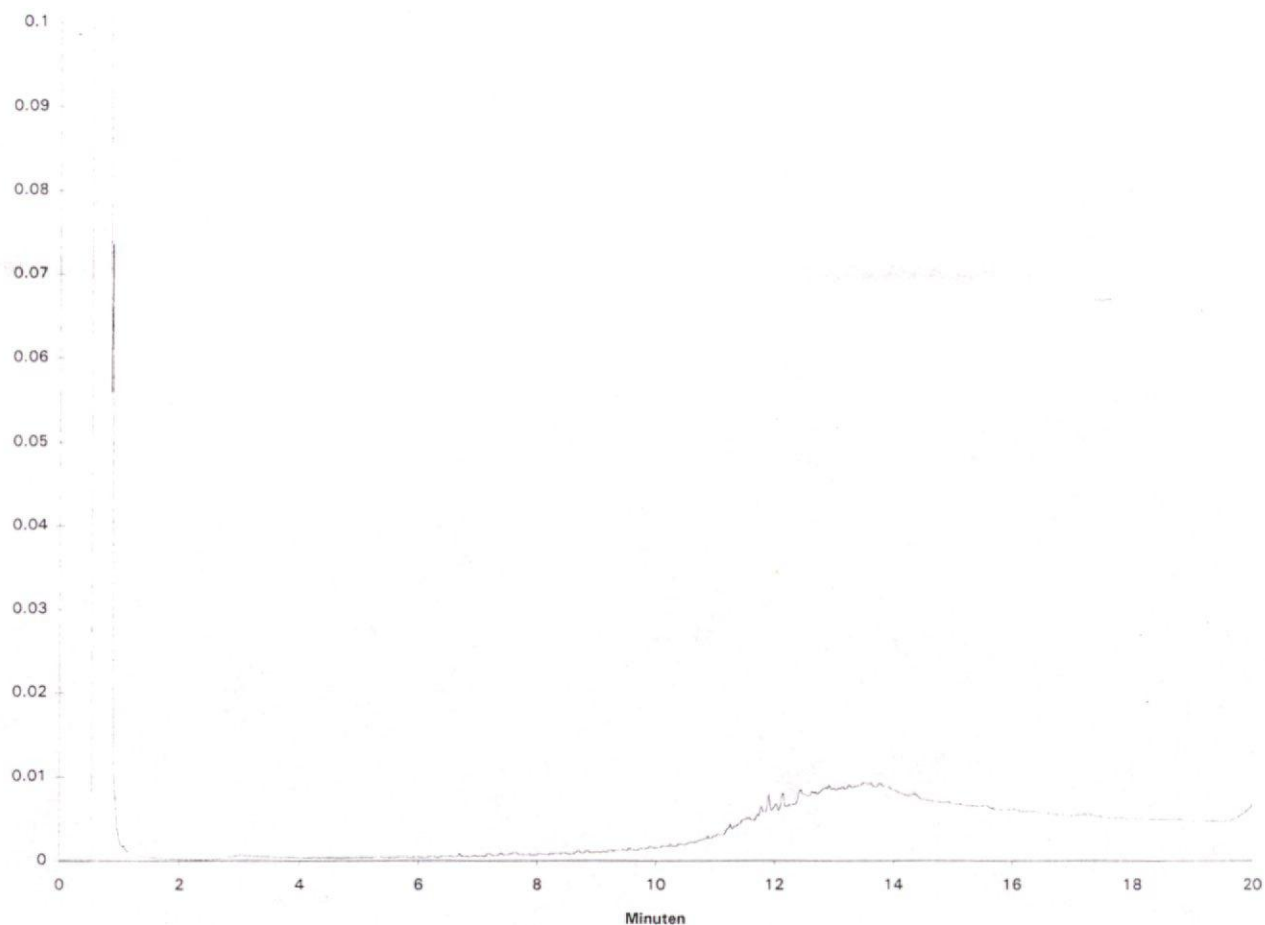
De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

08506 - 002
20/2/97



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

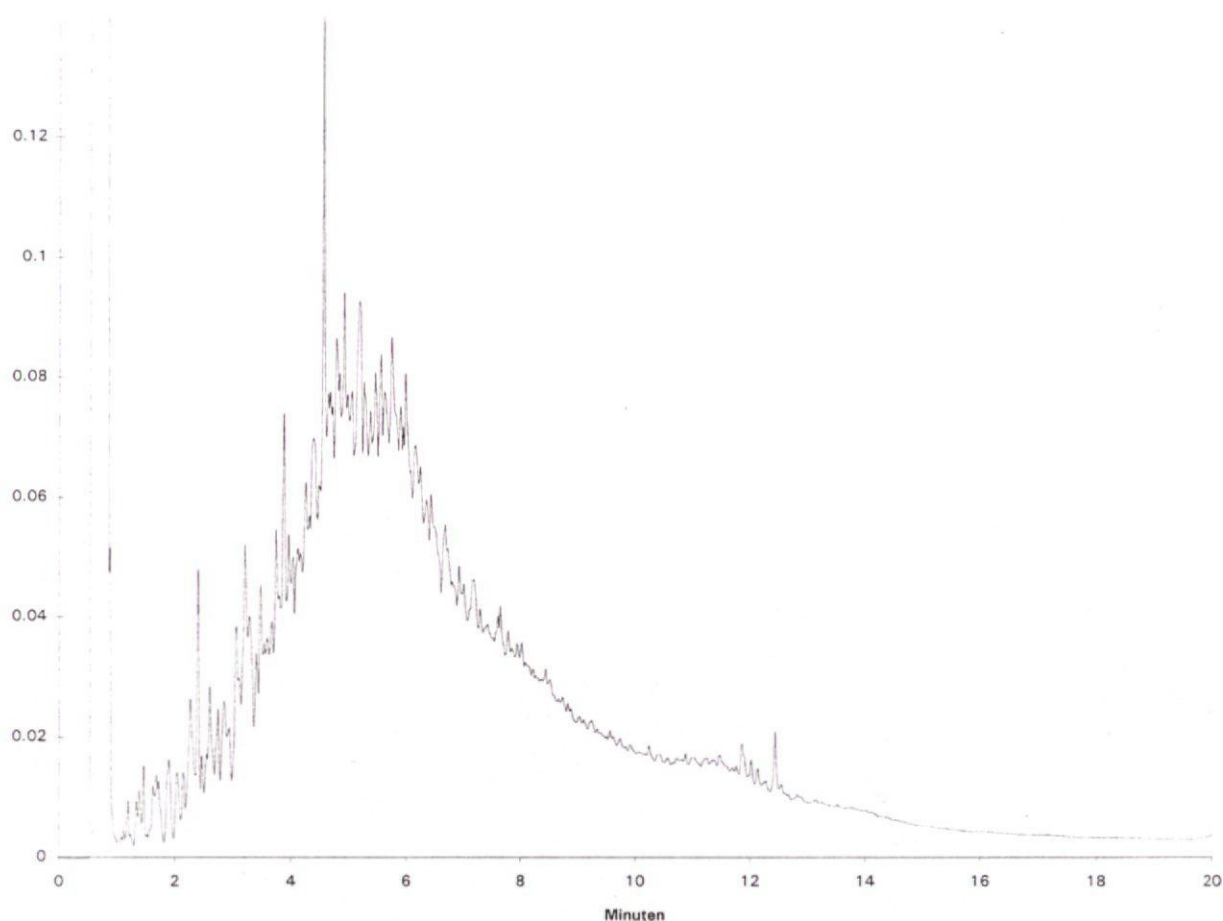
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.2	C20	8.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	2.9	C26	10.6
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.5	C34	12.8
motorolie	C20-C36	C14	5.7	C40	15.6
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

08506 - 001
20/2/97



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.2	C20	8.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	2.9	C26	10.6
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.5	C34	12.8
motorolie	C20-C36	C14	5.7	C40	15.6
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



ALcontrol · Heinrici
 MILIEU-CONTROLE-EN-ANALYSE

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet

Tel. (010) 2314700 Fax (010) 4163031

LANDVIEW
 Gerrit-Jan

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Aaij
 Projectnummer : 97103
 Ontvangstdatum : 19-02-97
 Startdatum : 19-02-97

Rapportnummer : 9708507 / 2
 Rapportagedatum : 25-02-97

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	4.5	37	4.9	16	170	7.6
cadmium	ug/l	<0.8	0.80	<0.8	<0.8	1.8	<0.8
chrom	ug/l	2.1	1.8	3.7	2.6	5.0	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	5.1
kwik	ug/l	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	12	<10	<10	20	<10
zink	ug/l	33	64	21	53	200	33
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENDLEN							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
c-dichlooretheen	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloorpropean	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
111-trichloorethaan	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
112-trichloorethaan	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C8 - C10	ug/l						<10
fractie C10 - C12	ug/l						<10
fractie C12 - C14	ug/l						<10
fractie C14 - C20	ug/l						<10
fractie C20 - C26	ug/l						<10
fractie C26 - C34	ug/l						<10
fractie C34 - C40	ug/l						<10
totaal olie C10 - C40	ug/l						<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	A1
X02	grondwater	A7
X03	grondwater	A20
X04	grondwater	A30
X05	grondwater	A31
X06	grondwater	A29



QUALIFIED BY STERLAB

ALcontrol is ingeschreven in het Streeklabregister voor laboratoria
 onder nummer 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de bijlage

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algen- en Voorwaarden
 getoeleneerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder naam
 nr. 421. Beschrijving daarvan is onder Breda onder nummer 2016.



ALcontrol · Heinrici
MILIEULABORATORIUM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Honselveert

Tel. (010) 231 47 00 - Fax (010) 416 30 44

LANDVIEW
 Gerrit-Jan

Projectnaam : Aa1J
 Projectnummer : 97103
 Ontvangstdatum : 19-02-97
 Stertdatum : 19-02-97

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 9708507 / 2
 Rapportagedatum : 25-02-97

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	1.3	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	1.4	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	3.6	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	40	<0.5	<0.5
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C8 - C10	ug/l	400	<10	<10
fractie C10 - C12	ug/l	350	15	<10
fractie C12 - C14	ug/l	160	<10	<10
fractie C14 - C20	ug/l	180	55	<10
fractie C20 - C26	ug/l	110	190	<10
fractie C26 - C34	ug/l	55	85	<10
fractie C34 - C40	ug/l	25	30	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	870	370	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	A13
X08	grondwater	A25
X09	grondwater	A27



QUALIFIED BY STERLAB.

Al control is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria
 onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de eisenlijst.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden
 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder num-
 mer 421. Inzending Handelsregister Breda onder nummer 36036



ALcontrol - Heinrici
MILIEULABORATORIUM

ALcontrol B.V.

Meenhoutwijkstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel. (010) 2314700 Fax: (010) 4163034

LANDVIEW
 Gerrit-Jan

Projectnaam : Aei
 Projektnummer : 97103
 Ontvangstdatum : 19-02-97
 Startdatum : 19-02-97

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 9708507 / 2
 Rapportagedatum : 25-02-97

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
c-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
EOX	grondwater	Afgeleid van NEN 6402
vlucht. bromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
vl. verbindingen(15)	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie(GC)	grondwater	Afgeleid van VPR C85-19

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB.

ALcontrol is aangeschreven in het Sterlabregister voor laboratoria
 onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden
 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Falinkken te Breda onder num-
 mer 421. Inzake van Handelsregister Breda onder nummer 30006

BIJLAGE 4.2 TOETSINGSTABEL VROM GROND¹ in mg/kg ds

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Bodemtype ²	<i>I</i>			<i>II</i>		
Zware Metalen						
Arseen	28	41	54	33	47	62
Cadmium	0,8	6,5	12	0,8	6,0	11
Chroom	94	226	357	134	322	509
Koper	35	110	186	41	130	219
Kwik	0,3	5,0	9,8	0,3	5,9	11
Lood	84	302	521	94	340	586
Nikkel	32	112	192	52	182	312
Zink	133	410	686	179	550	921
PAK (som 10) ³	1,2	24	46	0,2	20	40
EOX	6,4		#	1,1		#
Minerale olie						
Totaal olie C10-C40	58	2929	5800	50*	505	1000

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van Leidraad Bodembescherming

¹ Streef- en interventiewaarden uit 'Leidraad Bodembescherming'

² De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum = 22 %; humus = 12 %
II lutum = 42 %; humus = 2 %

³ Onder PAK (som 10) wordt verstaan: de som van naftaleen, antraceen, fenantreen, fluorantheen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen en indeno(1,2,3-cd)pyreen

S Streefwaarde

I Interventiewaarde

Geen interventiewaarde opgegeven

* de detectielimiet wordt als streefwaarde gehanteerd

BIJLAGE 4.2 TOETSINGSTABEL VROM GROND¹ in mg/kg ds

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Bodemtype ²	<i>III</i>			<i>IV</i>		
Zware Metalen						
Arseen	16	24	31	24	35	45
Cadmium	0,5	3,6	6,8	0,7	5,2	9,8
Chroom	53	128	203	82	197	312
Koper	17	53	90	28	89	149
Kwik	0,2	3,6	6,9	0,3	4,5	8,8
Lood	53	193	332	72	261	450
Nikkel	12	41	70	26	91	156
Zink	58	177	296	107	330	552
PAK (som 10) ³	0,2	20	40	0,6	20	40
EOX	1,1		#	3,3		#
Minerale olie						
Totaal olie C10-C40	50*	505	1000	50*	1566	3100

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van Leidraad Bodembescherming

¹ Streef- en interventiewaarden uit 'Leidraad Bodembescherming'

² De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum = 2 %; humus = 2 %
IV lutum = 16 %; humus = 6 %

³ Onder PAK (som 10) wordt verstaan: de som van naftaleen, antraceen, fenantreen, fluorantheen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluorantheen en indeno(1,2,3-cd)pyreen

S Streefwaarde

I Interventiewaarde

Geen interventiewaarde opgegeven

* de detectielimiet wordt als streefwaarde gehanteerd

BIJLAGE 4.3 TOETSINGSTABEL VROM GRONDWATER¹ in µg/l

Toetsingswaarden	S	½(S+I)	I
Zware Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,8*	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,2	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,2	75	150
Xylenen	0,5*	35	70
Naftaleen	0,2*	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,1-Dichloorethaan	1,0*	435	870
1,2-Dichloorethaan	1,0*	200	400
<i>cis</i> -Dichlooretheen	1,0*		#
Tetrachlooretheen	0,2*	20	40
Tetrachloormethaan	0,2*	5	10
1,1,1-Trichloorethaan	1,0*	130	260
1,1,2-Trichloorethaan	1,0*		#
Trichlooretheen	0,2*	250	500
Chloroform	0,2*	200	400
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

- ¹ - streef- en interventiewaarden uit 'Leidraad Bodembescherming'
- geen interventiewaarde bekend/opgegeven
* - de detectielimiet wordt als streefwaarde gehanteerd

Bijlage X

Toetsingskaders

Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2013

Algemeen

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de eisen zoals deze zijn gesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden, Tussenwaarden en Interventiewaarden. Hieronder is een beschrijving van de waarden.

Achtergrondwaarde

De achtergrondwaarden (AW) hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De streefwaarde (S) geeft de van nature voorkomende concentraties in grondwater aan.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde, is het niet uitgesloten dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging. Bij gehalten die de interventiewaarde overschrijden is een onaanvaardbaar risico voor mens, plant en dier. Voor grond geldt dat bij een bodemvolume van meer dan 25 m³ en voor grondwater een volume van meer dan 100 m³, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij verontreinigingen met een groot verspreidingsrisico of stoffen die een bijzonder groot risico voor mens, plant en dier vormen is bij kleinere volumes ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen doormiddel van een sanering.

BoToVa

Toetsing van grond en grondwater aan de wet bodem bescherming wordt uitgevoerd met behulp van het toetsing en validatieprogramma BoToVa. Dit programma voert een humus- en lutumcorrectie van de bemonsterde grond uit naar de zogenaamde standaardbodem (bodem met 10% organische stof en 25% lutum).

Toetsingskader grond en baggerspecie bij partijkeuringen

Algemeen

De analyseresultaten van de onderzochte grond zijn getoetst aan de richtlijnen zoals deze zijn omschreven in het 'Besluit Bodemkwaliteit'. In het Besluit Bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden. Bij de onderhavige partijkeuring grond is getoetst aan de normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in bodem. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de maximale waarden voor het gebruik van grond volgens een generiek kader.

Normstelling toetsingskader

Bij de toetsing is gebruik gemaakt van het BoToVa toetsing- en validatiesysteem. In dit systeem worden de gemeten gehalten aan onderzochte parameters gecorrigeerd naar de Standaard Bodem (10% organische stof en 25% lutum). De gecorrigeerde gehalten zijn met het toetsingsprogramma getoetst aan de grenswaarden zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in bodem wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen die zijn afgeleid van het mogelijke gebruik of de functie van de bodem zoals weergegeven in tabel A.

Tabel A: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem

Achtergrondwaarden	Maximale waarden: klasse wonen	Maximale waarden: Klasse industrie Interventiewaarde bodem	
Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond (en baggerspecie) geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt.

Toetsingskader chloride

Voor het hergebruik van grond en baggerspecie zijn binnen het generieke beleidskader van het Besluit bodemkwaliteit geen normenwaarden voor chloride opgenomen. Bij chloride is daarom de norm voor het toepassen van zeezand van toepassing. Hierbij geldt een maximumconcentratie chloride van 200 mg/kg droge stof. Voor plaatsen waar direct contact mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5000 mg/l is er een vrijstelling van deze regel. Deze uitzondering geldt niet bij toepassing op landbodem, ook al is het grondwater zout.

Toetsingskader bouwstoffen

Algemeen

De analyseresultaten van de onderzochte bouwstof zijn getoetst aan de richtlijnen zoals deze zijn omschreven in het 'Besluit Bodemkwaliteit'. In het Besluit Bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende drie categorieën bouwstof:

- vormgegeven bouwstoffen;
- niet-vormgegeven bouwstoffen zonder isolatie-, beheers- en controle (IBC-)maatregelen;
- niet-vormgegeven bouwstoffen met IBC-maatregelen, oftewel IBC-bouwstoffen.

Normstelling vormgegeven bouwstoffen

Om te bepalen of een bouwstof vormgegeven is moet het materiaal ten minste een volume hebben van 50 cm³ en het vormvast zijn. Voorbeelden van vormgegeven bouwstoffen zijn bakstenen, betonklinkers, asfaltbeton en heipalen. Ook slakken uit bijvoorbeeld een metaalbereidingsproces kunnen hieronder vallen, mits ze voldoen aan de volume eis.

Normstelling niet-vormgegeven bouwstoffen

Bouwstoffen die niet voldoen aan de vereisten voor vormgegeven bouwstoffen vallen in de categorie niet-vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden hiervan zijn assen en granulaten. De meeste niet-vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de normen voor ongeïsoleerde toepassingen en kunnen worden toegepast zonder isolatiemaatregelen. Wanneer niet aan deze norm wordt voldaan, dan kan de bouwstof mogelijk nog als IBC-bouwstof worden toegepast.

Normstelling IBC-bouwstoffen

IBC-bouwstoffen zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controle (IBC-)maatregelen, omdat dit anders leidt tot teveel emissies naar het milieu.

Kwaliteitsbepaling bouwstoffen

Bouwstoffen moeten voldoende aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. Voor anorganische parameters (o.a. metalen) gelden emissiewaarden. Deze emissiewaarden zijn verschillend voor vormgegeven bouwstoffen, niet-vormgegeven bouwstoffen en IBC-bouwstoffen, vanwege de verschillen in uitloogeigenschappen.

Voor organische parameters (o.a. benzeen, PAK's en minerale olie) gelden samenstellingwaarden, omdat voor een aantal van deze stoffen geen geschikte uitloogproeven en nog onvoldoende uitlooggegevens beschikbaar zijn om emissiewaarden op te baseren. De samenstellingswaarden zijn voor de verschillende categorieën van bouwstoffen gelijk.

Afvalstof

Wanneer een partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voldoet, is sprake van een afvalstof. Door middel van breken, zeven, scheiden, reinigen of immobiliseren een bouwstof mogelijk alsnog voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden en worden toegepast. Is dit niet het geval dan moet het materiaal worden gestort.

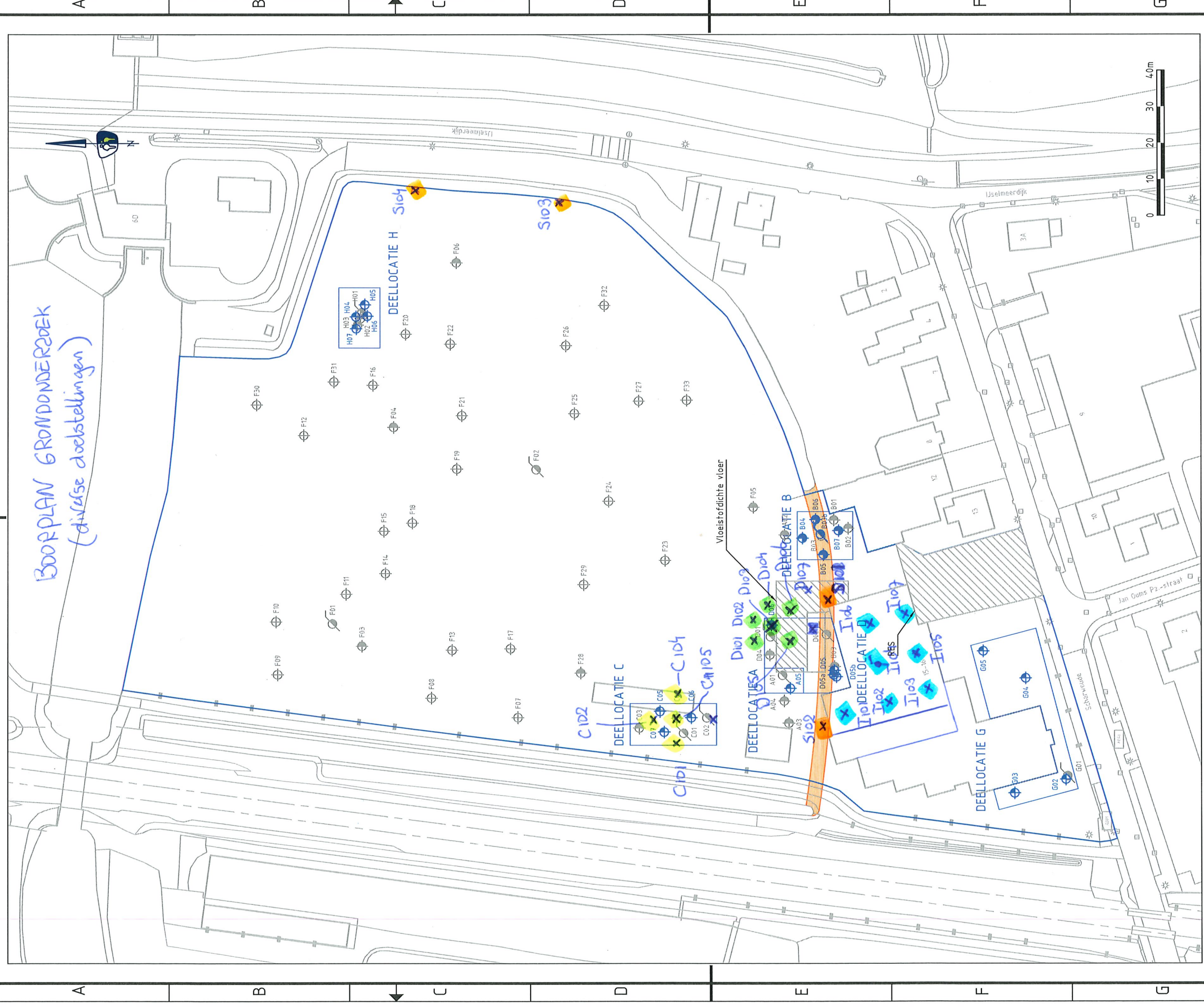


PROMMENZ

Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224-299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl

BOORPLAN GRONDONDERZOEK
(diverse doelstellingen)



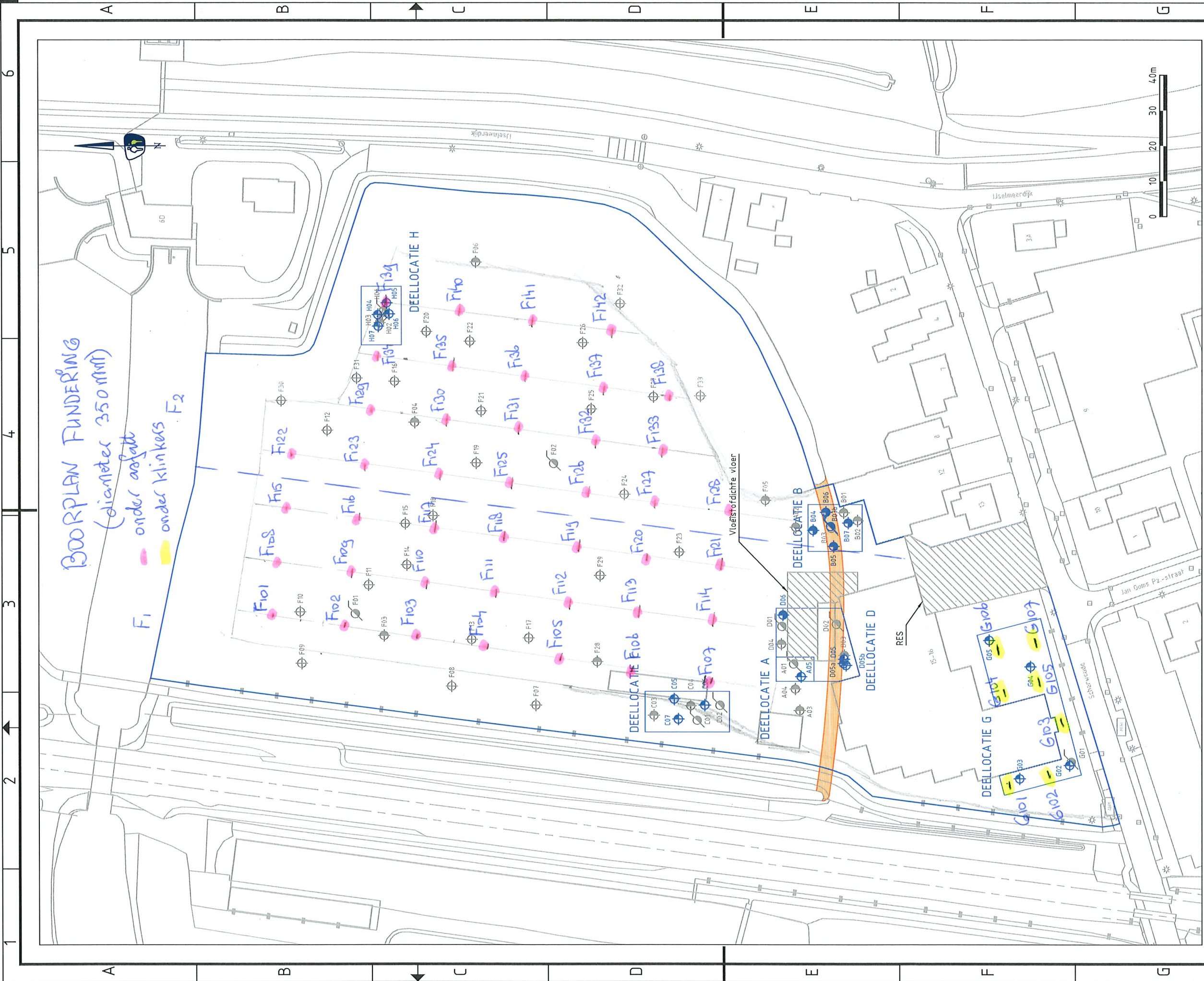
LEGENDA

—	Contouren GBKN
///	Vloestofdichte vloer / RES
—	Contouren onderzoeksgebied
—	Gedempte sloot
F07	Grondborring ondiep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
A02	Grondborring diep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
A01	Peilbuis (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
A05	Boring tot -1,00 ondermaaiheid (incl. nummering) - nader onderzoek
D06	Boring tot -2,50 onder maaiheid (incl. nummering) - nader onderzoek
B03b	Peilbuis met drijflaagfilter tot -2,50 onder mv (incl. nummering) - nader onderzoek



Harmenkaag 11 www.prommenz.nl 1741 LA Schagen info@prommenz.nl	
projectnummer	M18036_MO_503
tekeningnummer	0.2
versie	0.2
blad	1
van	5
status	Concept
datum	13-07-2018
schaal	1:1.000
formaat	A3
paraaf	RdG
ontwerper	RdG
paraaf	JK
projectleider	JK
datum	13-07-2018
datum	13-07-2018
datum	13-07-2018
<i>een frisse kijk op ruimte</i>	

project
Actualiserend onderzoek Scharwoude 15
Scharwoude
onderwerp
Situatietekening
opdrachtgever
Ooms Construction



BOORPLAN FUNDERING
(diameter 350mm)
F1 onder klinkers
F2 onder asfalt

LEGENDA

	Contouren GBKN
	Vieïstofdichte vloer / RES
	Contouren onderzoeksgebied
	Gedempte sloot
	Grondboring ondiep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
	Grondboring diep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
	Peilbuis (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
	Boring tot -1,00 ondermaaiïeld (incl. nummering) - nader onderzoek
	Boring tot -2,50 onder maaiïeld (incl. nummering) - nader onderzoek
	Peilbuis met drijfzandfilter tot -2,50 onder mv (incl. nummering) - nader onderzoek

PROMMENZ
Hermenlaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer M18036 | tekeningnummer MO_503 | versie 0.2 | blad 1 van 5

project Actualiserend onderzoek Scharwoude 15
Scharwoude
Situatietekening

status Concept
schaal 1:1.000
paraaf RaG

datum 13-07-2018
formaat A3
datum 13-07-2018
datum 13-07-2018

opdrachtgever Ooms Construction
ontwerper RaG
projectleider JK

een frisse kijk op ruimte

Bijlage 4 Ecologisch onderzoek

Quickscan flora en fauna Scharwoude 16 te Scharwoude

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



titel rapport
**Quickscan flora en
fauna Scharwoude 16
te Scharwoude**

datum
18 november 2022

projectnummer
P03723

opdrachtgever
**Ooms Bouw en Ontwik-
keling**

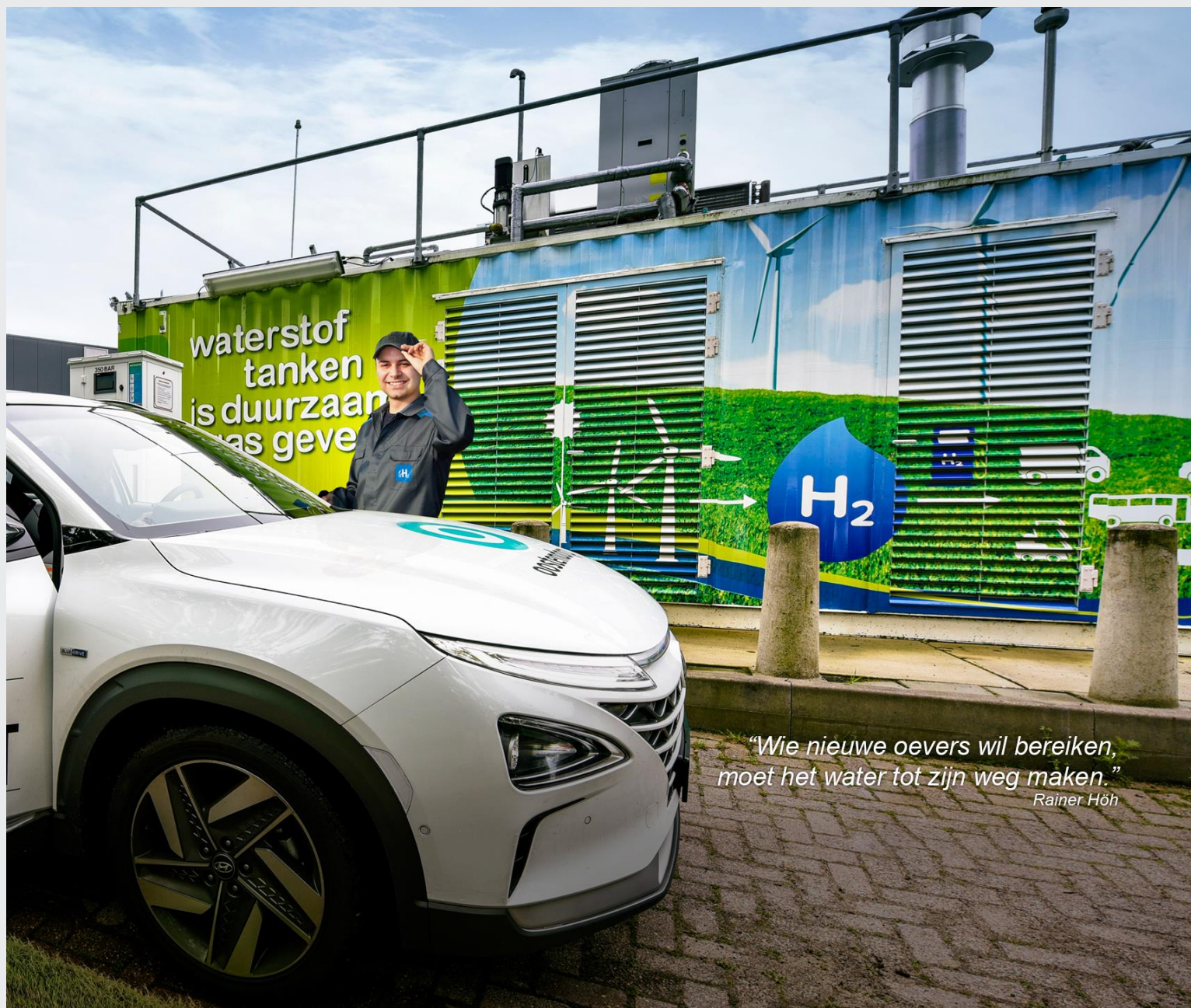
BRO
projectleider
JRI

opgesteld door
NLu

interne controle
RdM

bron Kaft
NLu

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
Werkwijze quickscan flora en fauna	3
2 Planbeschrijving	4
Huidige situatie	4
Toekomstige situatie	4
3 Toetsing gebiedsbescherming	6
Wettelijke gebiedsbescherming	6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
Toetsing beschermde houtopstanden	7
4 Toetsing soortenbescherming	8
Vogels	9
Vleermuizen	9
Grondgebonden zoogdieren	10
Reptielen	10
Amfibieën	10
Vissen	10
Ongewervelde diersoorten	11
Vaatplanten	11
5 Conclusie	12
Vervolgtraject en advies	12
Soortgericht onderzoek	12
6 Samenvatting	13
Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningen aan Scharwoude 16 te Scharwoude, 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.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming 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 21 oktober 2021 tussen 09.00 – 10.00 uur door een ecooloog van BRO¹ een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 10°C, onbewolkt, zonder neerslag, met een noordwestenwind 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 verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDDF-gegevens 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 Noord-Holland 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, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan Scharwoude 16. De provinciale weg N247 en het spoor tussen Hoorn en Purmerend liggen ten westen van het plangebied, het Waterkeringpad ten oosten en de Weelsloot ten noorden. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

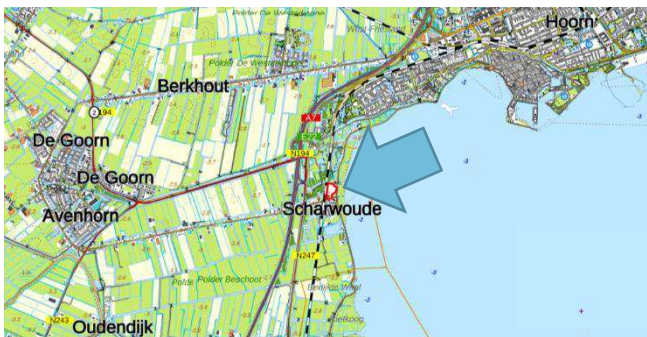
Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een bedrijfspand met achterliggend terrein welke gebruikt wordt als opslag.

Rondom het plangebied is er opgaand groen aanwezig en een watergang. 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.

Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om een gedeelte van de bebouwing te slopen en woningen te realiseren binnen het plangebied. Daarnaast zal het plangebied opnieuw ingericht worden waarbij een gedeelte van het opgaand groen rondom het plangebied gekapt zal worden. 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 zuiden



Figuur 5: Gedeelte opslag met omliggend groen



Figuur 6: Noordelijk gelegen watergang met opgaand groen



Figuur 7: Bebouwing aan Scharwoude 12 gezien vanaf opslag terrein



Figuur 8: Te slopen loods gezien vanaf Scharwoude



Figuur 9: Binnenkant van bebouwing aan Scharwoude 12

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, 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, plannen en activiteiten mogelijkwijd significant effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

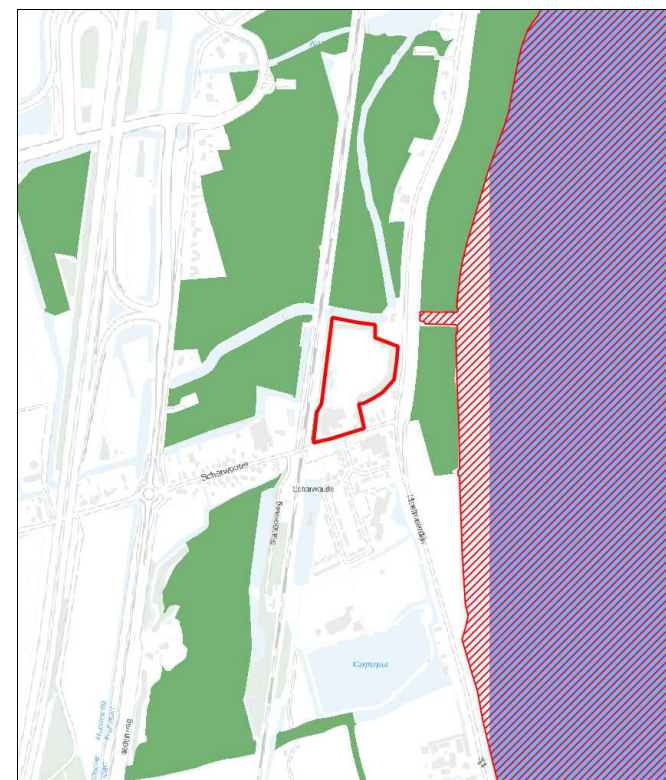
Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Markermeer & IJmeer", bevindt zich op circa 72 meter afstand ten noordoosten van het projectgebied (zie figuur 10). Indien er sprake zou zijn van een effect, 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 realisatie van 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 dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming 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, vooreen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) 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. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones 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 NNN (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt ongeveer 28 meter ten noorden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNN wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging NNN (groen) en Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, 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. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming 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.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming 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 diersoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. 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 verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven. De Wet natuurbescherming 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 zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde

soorten (art. 3.10 Wnb) 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 een aantal andere provincies, de kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) binnen de provincie Noord-Holland niet vrijgesteld.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1: Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)	Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 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 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

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 ontheffing 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 ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) 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').

De te slopen bebouwing aan Scharwoude 12 heeft een zadeldak met dakpannen. Langs de oost- en zuidgevel groeit klimop. De aanwezigheid van een nestlocatie van huismus onder de dakpannen of binnen de klimop kan niet op voorhand worden uitgesloten. De dakrand sluit goed aan op de gevel, waardoor gierzwaluw kan worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

Toetsing

Bij sloop van het gebouw aan Scharwoude 12 bestaat de kans dat er één of meerdere nesten van de huismus verloren gaan. Nesten van de huismus en gierzwaluw zijn jaarrond beschermd. Middels een vervolgonderzoek dient duidelijk te worden of zich onder de daken van de gebouwen nesten van de huismus of gierzwaluw bevinden. Op basis van het vervolgonderzoek wordt bepaald of er bij uitvoering van de sloop sprake is van overtreding, en of het treffen van maatregelen en een ontheffingsprocedure aan de orde is alvorens er mag worden gesloopt.

Bij de werkzaamheden kunnen tevens 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 Wet natuurbescherming 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.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdierverseniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis en water-vleermuis.

Het te slopen gebouw aan Scharwoude 12 bevat geschikte rust- en verblijfplaatsen voor een gebouwbewonende vleermuissoort in de vorm van gaten in het dak die naar ruimtes onder het dak of de zolder lijden. De bomen binnen het plangebied bestaan voornamelijk uit jong opwas en bevatten geen holten, kieren of loshangende stukken schors. De aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een boombewonende vleermuissoort kan op voorhand worden uitgesloten. Het opgaand groen rondom het plangebied kan gebruikt worden als vliegroute en foeragegebied.

Toetsing

Bij de sloop van het gebouw aan Scharwoude 12 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 te slopen bebouwing verblijfplaatsen van een vleermuissoort bevinden. Op basis van het vervolgonderzoek wordt bepaald of er bij uitvoering van de sloop sprake is van overtreding, en of het treffen van maatregelen en een ontheffingsprocedure aan de orde is alvorens er mag worden gesloopt. Het opgaand groen aan de noord- en oostzijde van het plangebied zal geen essentieel

onderdeel zijn van een vliegroute of foerageergebied gezien het enkel om het plangebied heen loopt en niet naar een ander groen gebied loopt. Daarnaast blijft een groot gedeelte behouden en hetzelfde geldt voor het grootste gedeelte van het opgaand groen aan de westzijde. Om overtreding ten aanzien van het verstoren van foerageergebied en vliegroutes te voorkomen, dient licht gericht of uitstralend op opgaand groen te worden vermeden.

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 verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten hermelijn, wezel en waterspitsmuis voor. Gezien de beperkte omvang en het relatief stenige habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de betreffende kleine marterachtigen. De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Dit habitat

is aanwezig bij de sloot tegen de oostgrens van het plangebied. De vallen echter buiten het plangebied en de directe invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Negatieve effecten op de waterspitsmuis zijn niet te verwachten. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

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 overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de ringslang. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en

kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad bekend. Het plangebied bevat echter geen geschikt oppervlaktewater, of schuilgelegenheid en is bijna volledig verhard, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Het aanwezig oppervlaktewater rond het plangebied, biedt geen geschikt habitat voor beschermde vissoorten. In de directe omgeving van het plangebied zijn tevens geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Wel kunnen in de aanwezige sloten algemene soorten zoals stekelbaars, blankvoorn, zeelt, snoek en baars voorkomen.

Wel dienen er zorgplichtmaatregelen genomen te worden. Te denken valt aan het zoveel mogelijk overdag uitvoeren van de werkzaamheden. Bij werkzaamheden met harde geluiden en/of trillingen moeten voorafgaand aan de werkzaamheden afgezwakte waarschuwingsgeluiden worden afgegeven om fauna in de gelegenheid te stellen tijdig weg te komen. Vlak voorafgaand aan de werkzaamheden dient roering in het water gecreëerd te worden zodat vissen vroegtijdig het werkgebied kunnen verlaten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten. Aanwezigheid van 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 schijfhoorn, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied is de beschermde soort kluwenklokje bekend. Deze soort stelt echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 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 het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Met betrekking tot de sloop zijn overtredingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van nestlocaties van huismus en verblijfplaatsen van een vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek gedurende het juiste seizoen dient hieromtrent uitsluitend te geven;
- Een AERIUS-berekening dient de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden te berekenen;
- Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op opgaand groen te worden vermeden;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding 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 algemene 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.

Vervoltraject en advies

Soortgericht onderzoek

De sloop van de bebouwing binnen het plangebied kan negatieve gevolgen hebben voor vleermuizen en/of huismus, wat een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming betreft. Daarom zal middels soortgericht vervolgonderzoek eerst inzichtelijk moeten worden of in de huidige situatie nest- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de betreffende soort(groep)en. Een vervolgonderzoek naar vleermuizen loopt van half mei tot en met eind september. Een onderzoek naar de huismus begint echter al eerder en loopt van april tot half mei.

Bij de daadwerkelijke aanwezigheid van een of meerdere huismusnesten zal door het treffen van maatregelen; zoals het aanbieden van tijdelijke nestkasten, werken buiten de gevoelige periode en het geschikt maken van de nieuwe situatie, de functionaliteit van de nesten behouden moeten blijven en schade aan individuen moeten worden voorkomen. Bij de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats van een vleermuissoort is één van de onderdelen van de noodzakelijke maatregelen het tijdig aanbieden van temporele alternatieve verblijfsmogelijkheden (bijvoorbeeld vleermuiskasten). Afhankelijk van de aanwezige verblijfsfunctie(s), dienen meerdere geschikte alternatieve verblijfsmogelijkheden te worden aangeboden die de te verstoren/verwijderen verblijfplaatsen (tijdelijk) kunnen opvangen. Daarbij geldt conform de Wet natuurbescherming voor de vervanging van verblijfplaatsen, afhankelijk van de aangetroffen verblijfsfunctie, een gewenningsperiode van minimaal 3 à 6 maanden waarin vleermuizen actief zijn, alvorens met de sloopwerkzaamheden ter plaatse van de verblijfplaats mag worden gestart. De wintermaanden mogen hierbij dus niet worden meegerekend. Bij de aanwezigheid van een kraamverblijf dienen alterna-

tieve kraamverblijven zelfs minimaal een volledig kraamseizoen (mei – juli) aanwezig te zijn geweest tegelijkertijd met de huidige verblijfplaats. Dit kan tot gevolg hebben dat bij het aantreffen van een verblijfplaats pas in het seizoen na het verlenen van de ontheffing voor het verstoren ervan kan worden gesloopt. Voor een initiatiefnemer is dat vaak een extra jaar tijdverlies. Indien de projectplanning van essentieel belang is, adviseert BRO om vooraf aan het vleermuissonderzoek al alternatieve verblijfplaatsen te plaatsen, conform hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de te verwachten soorten en verblijffuncties. Hiermee kan eventuele vertraging van de planning worden beperkt.

Daarnaast dient voor het verwijderen van de huidige nest- en verblijfplaats een ontheffing te worden aangevraagd bij de betreffende provincie of omgevingsdienst, in dit geval de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). Een ontheffingsaanvraag dient te worden onderbouwd met een activiteitenplan waar juridische en ecologische aspecten als de specifieke maatregelen en werkzaamheden, de gunstige staat van instandhouding, het wettelijk belang, een alternatievenafweging en de planning in zijn opgenomen. Na het verkrijgen van de ontheffing kunnen de werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen verblijfplaats worden uitgevoerd, mits aan alle voorwaarden uit de ontheffing wordt voldaan en de gevoelige periodes worden ontzien. De OD NHN neemt normaliter binnen 13 weken een besluit over de aanvraag. Indien nodig kan dit termijn met 7 weken worden verlengd.

6 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 vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2: Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 72 m	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 28 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3: Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep	Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	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	Ja	Mogelijk	Vervolgonderzoek naar huismus	Bij aanwezigheid is voor de sloop een ontheffing nodig
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Ja	Mogelijk	Vervolgonderzoek naar gebruik van gebouw door vleermuizen	Bij aanwezigheid is voor de sloop een ontheffing nodig
	Foerageerhabitat	Ja	Te voorkomen	Licht gericht of uitstralend op het opgaand groen dient te worden gemeden	Licht heeft een versturende werking
	Vliegroutes	Ja			
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel	
Reptielen	Nee	Nee	-	-	
Amfibieën	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad	
Vissen	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Fauna in de gelegenheid te stellen tijdig weg te komen	
Ongewervelden	Nee	Nee	-	-	
Vaatplanten	Nee	Nee	-	-	

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- 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. Zoogdierverseniging, 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 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)

- Zoogdierverseniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- Maps.noord-holland.nl/kaarten/ (NNN en natuurbeheerplan Noord-Holland)
- odnhn.nl/Wet_natuurbescherming (implementatie natuurwetgeving binnen provincie Noord-Holland)
- Ontwerp Natuurbeheerplan 2017 Noord-Holland. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland op dinsdag 17 mei 2016, Haarlem

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Scharwoude 16, Scharwoude
Vervolgonderzoek huismus en vloer-
muis

Definitief



colofon

projectnaam
Scharwoude 16, Scharwoude

datum
15 november 2022

projectnummer
P03723

opdrachtgever
Ooms Bouw en Ontwikkeling

BRO
projectleider
JR

projectteam
NLu

bron kapt
BRO

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4	8	Verklarende Woordenlijst	13
1.1	Aanleiding	4			
1.2	Doel	4			
2	Omschrijving plangebied	5			
2.1	Huidige situatie	5			
2.2	Toekomstige situatie	5			
3	Werkwijze	7			
3.1	Huismussen	7			
3.2	Vleermuizen	8			
4	Resultaten	9			
4.1	Huismussen	9			
4.1.1	Nestlocaties	9			
4.1.2	Leefgebied	9			
4.1.3	Omgevingscheck	9			
4.2	Vleermuizen	9			
4.2.1	Verblijfplaatsen	9			
4.2.2	Foeragerende vleermuizen	9			
4.2.3	Vliegroutes	9			
4.3	Overige soorten	9			
5	Effectenbeoordeling en toetsing	10			
5.1	Huismussen	10			
5.2	Vleermuizen	10			
5.3	Overige soorten	10			
6	Conclusie	11			
7	Bronnen	12			

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Opdrachtgever is voornemens om woningen aan Scharwoude 16 te Scharwoude te realiseren. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing aan Scharwoude 12 gedeeltelijk worden gesloopt. Middels een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan), uitgevoerd door BRO¹, is vastgesteld dat de bebouwing binnen het plangebied geschikte nest- en verblijfplaatsen bevatten voor huismus en vleermuizen. Naar aanleiding hiervan is huismus- en vleermuisonderzoek uitgevoerd in het seizoen van 2022, om nesten van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen vast te stellen dan wel met voldoende zekerheid uit te sluiten. In dit rapport worden de resultaten van dit nader onderzoek gepresenteerd.

1.2 Doel

Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen:

- Zijn er nestplaatsen van de huismus aanwezig in de betreffende bebouwing?
- Zo ja, hoeveel nestplaatsen van huismus betreft het hier?
- Zijn er verblijfsfuncties van vleermuizen aanwezig in de betreffende bebouwing?
- Zo ja, welke soort, aantal en verblijffunctie m.b.t. vleermuizen betreft het hier?
- Leiden de werkzaamheden tot verlies of verstoring van nest- en/of verblijfplaatsen?
- Leidt de sloop tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk?

Indien bij aanwezigheid van beschermde soorten het treffen van maatregelen noodzakelijk is, omdat de huidige nest- en verblijfplaats komt te vervallen/wordt verstoord, dan zullen deze (ten behoeve van een ontheffingsaanvraag) voldoende moeten worden onderbouwd middels een separaat

activiteitenplan. Hierbij moet vast komen te staan dat de functies die de bebouwing heeft voor de soort(en) behouden blijven. Ook dient te worden getoetst of de huidige staat van instandhouding van de soort(en) niet in het geding is.

Ten behoeve van het eventueel indienen van een ontheffingsaanvraag dienen ook aspecten als doel, (wettelijk) belang en alternatievenafweging te worden onderbouwd. Deze eventuele vervolgfase ten behoeve van een ontheffingstraject maakt geen deel uit van onderhavig vervolgonderzoek.

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, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek. Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek.

2 Omschrijving plangebied

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan Scharwoude 16. De provinciale weg N247 en het spoor tussen Hoorn en Purmerend liggen ten westen van het plangebied, het Waterkeringpad ten oosten en de Weelsloot ten noorden. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

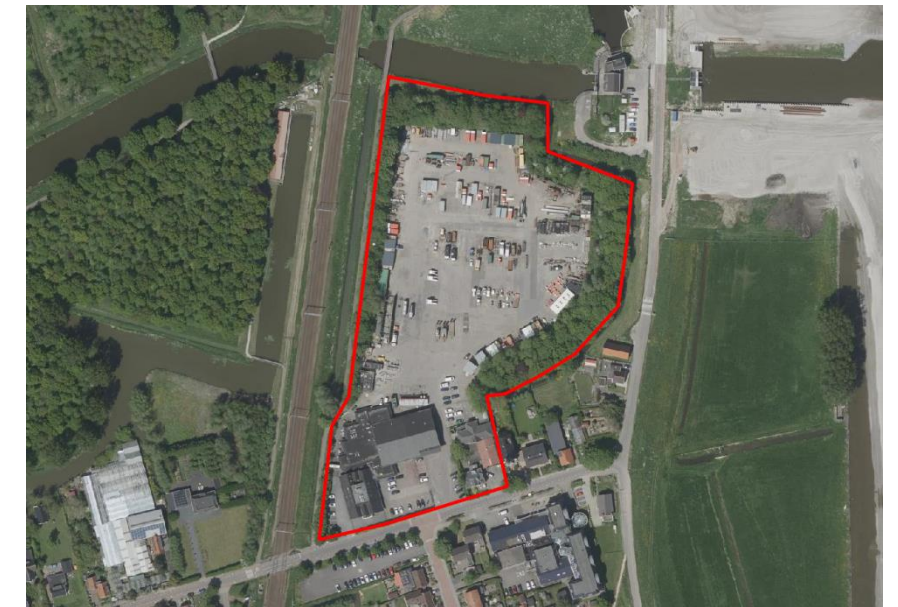
Het plangebied bestaat momenteel uit een bedrijfspand met achterliggend terrein welke gebruikt wordt als opslag. Rondom het plangebied is er opgaand groen aanwezig en een watergang. Daarnaast staat er nog een woning met opslag aan Scharwoude 12 en 13. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 8 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

2.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om woningen en parkeerplaatsen te realiseren. Hiervoor zal een gedeelte van de bebouwing aan Scharwoude 12 gesloopt worden. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



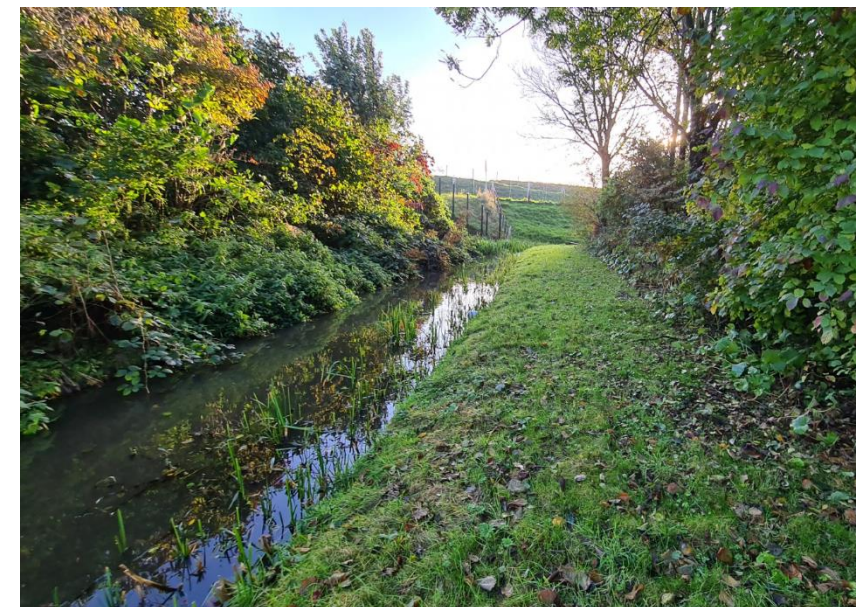
Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie



Figuur 4: Achterkant bebouwing Scharwoude 12



Figuur 5: Noordelijk gelegen watergang met opgaand groen



Figuur 6: Zijkant bebouwing Scharwoude 12



Figuur 7: Voorkant bebouwing Scharwoude 12



Figuur 8: Te slopen loods gezien vanaf Scharwoude

3 Werkwijze

3.1 Huismussen

Ten aanzien van de huismus zijn tussen 1 april en 15 mei 2022 twee veldbezoeken uitgevoerd, met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen, in de ochtenduren tussen 8.00 uur en 12.00 uur. Tabel 1 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken voor huismussen. Tijdens de veldbezoeken is gelet op de aanwezigheid van roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar ('s ochtends) vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden. Tevens is gedurende de veldbezoeken in de ochtend gelet op huismussen die (met nestmateriaal of voedsel) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Op basis van de veldbevindingen is bepaald of zich onder het dakpannen dak van de te renoveren woningen broedlocaties van de huismus bevinden. De onderzoeksinspanning is conform hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de huismus (BIJ12, versie 2.0 juni 2022).

Volgens de soortenstandaard kan de aanwezigheid van een nest van een huismus als volgt worden aangetoond:

1. een nestindicatieve waarneming:
 - een nest of nestbouw of
 - bezoek van een huismus aan een waarschijnlijke nestplaats (nest zelf vaak niet zichtbaar, maar grassprietten of veertjes steken uit) of
 - transport van voedsel of ontlastingspakketjes of
 - bedelende jongen in nest (vlak voor uitvliegen goed te horen, stekende kopjes uit nestopening).

2. minimaal 1 waarneming in potentieel broedbiotoop in de periode 10 maart t/m 20 juni van:
 - een zingend mannetje (veelal op de dakrand) of
 - aanwezigheid van een paartje bij een potentiële nestplaats of
 - balts.

Afwezigheid van broedende huismussen is aangetoond, als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei (met tien dagen tussen beide veldbezoeken) of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van huismussen gunstig.

Tabel 1: Bezoeken i.v.m. huismusinventarisaties

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur onderzoek	Weer	Temperatuur
22-04-2022	Nestlocaties huismus	08.30 – 09.30	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	11°C
10-05-2022	Nestlocaties huismus	10.30 – 11.30	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	15°C

3.2 Vleermuizen

Voor vleermuizen zijn in de periode 15 mei tot en met 30 september 2022 in totaal vijf aanvullende veldbezoeken uitgevoerd. Dit betreft de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van een onderzoeksgebied gebruik kunnen maken. Gedurende de periode 15 mei tot en met 15 juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en zijn druk bezig met het grootbrengen van jonge dieren. Vanaf eind juli vallen de kraamkolonies uiteen, verspreiden de vrouwtjes zich en gaan op zoek naar het gezelschap van baltende mannetjes. Winterverblijfplaatsen zijn zeer lastig aan te tonen. Van zomerverblijfplaatsen, kraamverblijven en paarverblijfplaatsen mag zekerheidshalve aangenomen worden dat deze ook als winterverblijfplaats gebruikt kunnen worden, zolang de temperatuur niet te laag wordt (vorst).

De laatvlieger heeft als enige soort geen standaard invliegtijd. Het zwermgedrag is bij deze soort ook korter en kan al plaatsvinden vanaf 1 á 2 uur na het uitvliegmoment. In de periode 15 mei tot en met 15 juli hebben twee gerichte avondrondes (tot circa 2 uur na zonsondergang) plaatsgevonden met een tussenliggende periode van minimaal 20 dagen, ten behoeve van het aantonen/uitsluiten van zomer- en kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger. Hiervan dient er één avondronde in juni plaats te vinden. Daarnaast heeft er in de periode mei – juli tevens een ochtendronde (vanaf circa 2 uur voor zonsopkomst) plaatsgevonden ten behoeve van het aantonen/uitsluiten van zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Vervolgens hebben in de periode 15 augustus tot en met 30 september twee avondrondes, met een tussenliggende periode van minimaal 20 dagen, plaatsgevonden ten behoeve van het aantonen/uitsluiten van de functie paarverblijfplaats. Omdat de vleermuizen bij deze bezoeken gedurende langere tijd baltend rond hun paarverblijfplaats aanwezig zijn kunnen deze bezoeken door één onderzoeker per veldbezoek worden uitgevoerd. Door de beperkte hoogte van de bebouwing zijn (massa-)winterverblijfplaatsen op voorhand uitgesloten. Ten behoeve van de meervleermuis vonden de veldbezoeken in het najaar direct na zonsondergang waar

en hebben minimaal 3 uur geduurd. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken voor vleermuizen.

De inventarisatiemethode is conform de richtlijnen van het protocol voor vleermuisonderzoek (versie januari 2021), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Dit protocol schrijft voor dat de onderzoeksinspanningen afhankelijk zijn van de te verwachten soorten en functies. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende of zwerpende vleermuizen. Daarnaast is er ook gelet op foeragerende en passerende vleermuizen. Tijdens de twee laatste veldbezoeken is voornamelijk gelet op sociale geluiden. In de periode 15 augustus tot en met 30 september produceren mannetjes vleermuizen sociale geluiden vanuit een verblijfplaats of vliegend rondom bebouwing om vrouwtjes te lokken.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (Pettersson M500-384) met opnamemogelijkheid en weergave van sonogrammen. Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van soorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitel kan geven.

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen gunstig. De weersomstandigheden voldoen aan de protocollaire eisen voor vleermuisonderzoek: temperatuur niet lager dan 12 °C, de windsnelheid niet meer dan 3 Beaufort en geen sprake van neerslag (zie tabel 2).

Tabel 2: Bezoeken i.v.m. vleermuisinventarisaties

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur onderzoek	Zon op/onder	Weer	Temperatuur
24-05-2022	Vleermuizen (kraam- en zomerverblijf)	21.43 – 00.13	21.43	Wind gemiddeld 2 Bft Half tot zwaar bewolkt Geen neerslag	13°C
15-06-2022	Vleermuizen (kraam- en zomerverblijf)	22.05 – 00.35	22.05	Wind gemiddeld 2 Bft Half bewolkt Geen neerslag	19°C
04-08-2022	Vleermuizen ochtend (zomerverblijf)	03.04 – 06.04	06.04	Wind gemiddeld 2 Bft Vrijwel geheel bewolkt Geen neerslag	19°C
16-08-2022	Vleermuizen (paarverblijf)	21.04 – 00.04	21.04	Wind gemiddeld 1 Bft Zwaar bewolkt Geen neerslag	18°C
06-09-2022	Vleermuizen (paarverblijf)	20.17 – 23.17	20.17	Wind gemiddeld 1 Bft Half bewolkt Geen neerslag	22°C

4 Resultaten

4.1 Huismussen

4.1.1 Nestlocaties

Tijdens de veldbezoeken zijn er geen huismussen waargenomen binnen het plangebied. Daarnaast zijn er tevens weinig huismussen in de omgeving van het plangebied waargenomen. Er zijn enkel een 2-tal mannetjes roepend op de dakgoot van Scharwoude 9, ten zuiden van het plangebied, waargenomen. Er kan om die reden redelijkerwijze aangenomen worden dat er geen nestlocatie voor huismus aanwezig zijn binnen het plangebied.

4.1.2 Leefgebied

Het groen binnen het plangebied werd tijdens de veldbezoeken niet bezocht door huismussen. De voorgenomen ingreep zal dan ook niet leiden tot het verloren gaan van leefgebied van de huismus.

4.1.3 Omgevingscheck

De huismus is een soort die zowel voorkomt in de stadcentra als op het platteland, maar een voorkeur heeft voor bebouwde gebieden. Hierbij heeft huismus als vaste rust- en verblijfplaats en nestlocatie een voorkeur voor woningen die openingen hebben die toegang verlenen tot geschikte nestlocatie tussen het dak en het dakbeschot met tevens voldoende groen in de omgeving van de woningen. Direct aangrenzend zijn meer woningen beschikbaar waar huismussen onder kunnen nestelen doordat de meeste panden in de omgeving een pannendak hebben.

4.2 Vleermuizen

4.2.1 Verblijfplaatsen

Zowel in het voorjaar als in het najaar zijn er geen verblijfplaatsen aangetroffen binnen het plangebied. Er is geen binding met de gebouwen binnen het plangebied waargenomen.

Bij de eerste avond in het najaar zijn een enkele keer incidenteel sociale roepjes van gewone dwergvleermuis gehoord binnen het plangebied. Gezien deze roepjes niet met regelmatige vluchten werden waargenomen betreft het waarschijnlijk geen baltsterritorium. Ook is er geen zwermgedrag waargenomen.

4.2.2 Foeragerende vleermuizen

Tijdens de veldbezoeken is er incidenteel een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Deze vloog over de parkeerplaats in de richting van de woonwijk ten zuiden van het plangebied. Deze waren vaak zeer korte periodes aanwezig. Gezien de vleermuizen hier niet de hele avond aanwezig waren en regelmatig een kwartier of langer verdwenen is het niet de verwachting dat het plangebied essentieel foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis betreft. Daarnaast is er in de directe omgeving genoeg groen aanwezig dat kan dienen als foerageermogelijkheid. De voorgenomen plannen zullen niet leiden tot een afname in essentieel foerageergebied.

4.2.3 Vliegroutes

Tijdens de veldbezoeken zijn in de directe omgeving geen eenduidig vliegpatronen aangetroffen welke door meerdere individuen werd gevolgd.

4.3 Overige soorten

In de betreffende bebouwing kunnen ook vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Hiermee dient rekening te worden gehouden door buiten het broedseizoen of na een controle te werken.

5 Effectenbeoordeling en toetsing

5.1 Huismussen

Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn geen nestlocaties van huismus waargenomen. Er gaan bij werkzaamheden geen nestlocaties en leefgebied van de huismus verloren. Overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot een huismus is uitgesloten.

5.2 Vleermuizen

Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn geen rust- en verblijfplaatsen van een vleermuissoort waargenomen. Er gaan bij werkzaamheden geen rust- en verblijfplaatsen, essentieel leefgebied of vliegroutes verloren. Overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot een vleermuissoort is uitgesloten.

5.3 Overige soorten

Andere diersoorten als vogels, zoogdieren en amfibieën kunnen in het plangebied aanwezig zijn. Hiervoor geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat men zorg moet dragen voor aanwezige individuen, ook algemene soorten. Men moet deze dieren de tijd geven om het plangebied te verlaten. Weinig mobiele soorten als egel of pad kunnen met beleid naar buiten het plangebied worden verplaatst.

Daarnaast zijn broedende vogels en hun nesten tijdens het broedseizoen beschermd. Geadviseerd wordt om het opgaand groen binnen het plangebied buiten het broedseizoen te verwijderen, om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Het broedseizoen loopt gemiddeld van half maart tot half augustus. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval.

6 Conclusie

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen nestlocaties van huismus, dan wel rust- en verblijfplaatsen van een vleermuissoort waargenomen. Overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot huismus en een vleermuissoort is uitgesloten. Er hoeft geen ontheffing te worden verkregen, noch zijn er enige vervolgstappen noodzakelijk met betrekking tot deze soort(groep)en.

Wel dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

- De kap van het opgaand groen dient buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. Het broedseizoen loopt globaal van half maart t/m half augustus;
- Met betrekking tot de zorgplicht dienen eventueel aangetroffen dieren tijdens de werkzaamheden de kans te krijgen om het plangebied zelfstandig te verlaten. Bij soorten als egel en gewone pad kunnen de dieren met beleid verplaatst worden naar een veilige plek buiten het plangebied.

Tabel 3: Overzicht aanwezigheid beschermde soorten en te nemen type maatregelen

Soortgroep	Aanwezig	Aantal	Overtreding	Maatregelen
Huisumus	Nee	-	Nee	-
Vleermuis	Nee	-	Nee	-
Overige soorten ²	Mogelijk	-	Te voorkomen	Rekening houden met broedseizoen en zorgplicht

² Dit betreft soorten die niet honkvast zijn en/of waarvan de nest/verblijfplaats niet jaarrond is beschermd. Echter mogen de nesten/verblijfplaatsen met eieren of jongen niet worden verstoord/verwijderd. Hieromtrent dient per complex de situatie qua planning en werkzaamheden te worden afgestemd met de begeleidende ecoloog.

7 Bronnen

- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Kennisdocument Huismus, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- Kennisdocument Ruige dwergvleermuis, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- 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.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht.

8 Verklarende Woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn/haar kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door de vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

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



Bijlage 5 Geluidsonderzoek



**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI
SCHARWOUDE 16 SCHARWOUDE**

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek wegverkeerslawaaï Scharwoude 16 Scharwoude
Referentie:	20210135.v02
Datum:	9 november 2022
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving	4
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Geluidzones	6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen	7
3. REKENRESULTATEN	10
3.1. Algemeen.....	10
3.2. Geluidbelasting vanwege de IJselmeerdijk	10
3.3. Geluidbelasting vanwege de N247	10
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen	13
3.5. Cumulatie.....	13
4. CONCLUSIE	15
BIJLAGE I. GEGEVENS	16
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL	17
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	18
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN	19

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer heeft het voornemen om het perceel Scharwoude 16 een kleine woonwijk te realiseren met circa 57 grondgebonden woningen.

In het kader van deze ontwikkeling zal onderzoek plaatsvinden naar wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï. In deze rapportage wordt het geluid afkomstig van wegverkeerslawaaï onderzocht.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de indicatieve indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2. Beoogde indeling plangebied

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op de gewenste woningen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woningen. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg

Het plangebied ligt binnen de geluidzones van de IJselmeerdijk (60 km/u) en de N247 (80 km/u). In de directe omgeving zijn verder een aantal wegen binnen de 30 km/uur zone gelegen. Deze wegen zijn samen met de toekomstige wegen in het plangebied meegenomen in het kader van de cumulatieve geluidbelasting.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
 - o bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o overige situaties: aftrek 2 dB.

Voor de IJselmeerdijk geldt een maximumsnelheid van 60 km/u, er mag daarom voor deze weg een aftrek van 5 dB toegepast worden. Bij de N247 (80 km/u) zijn er geen geluidbelastingen van 56 of 57 dB berekend. De aftrek voor deze weg bedraagt dus 2 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2021.1, module RMW 2012).

De gegevens van de omliggende wegen zijn afkomstig van verschillende wegbeheerders:

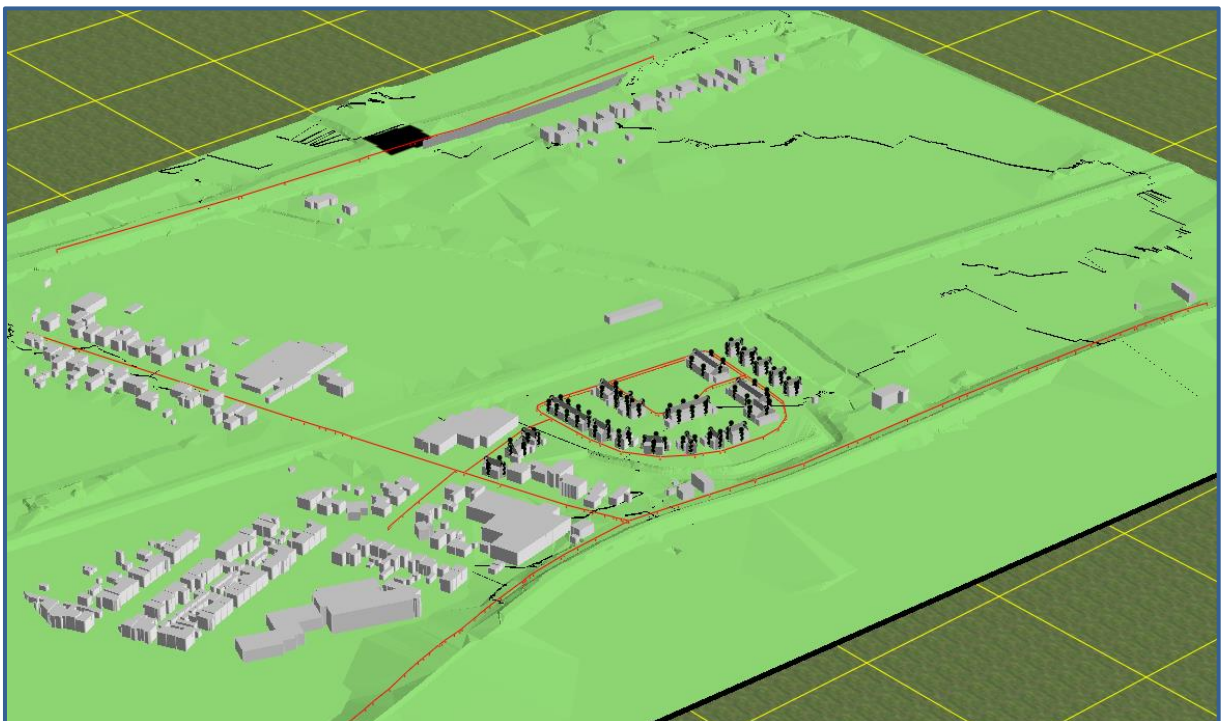
- Intensiteiten en verdelingen van de N247 zijn gedownload van de website van de provincie Noord-Holland
- Tellingen van de IJselmeerdijk (ten zuiden van de Scharwoude) zijn verkregen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Intensiteiten uit het verkeersmodel voor de overige wegen en tellingen van de Scharwoude zijn verkregen van de gemeente Koggenland

De gebruikte intensiteiten zijn die van het planjaar 2033. Deze zijn verkregen door de bekende gegevens voor diverse jaren op te hogen met 1,0% per jaar.

De Jan Ooms Pz-straat is uitgevoerd met een elementenverharding niet in keperverband (W14). Bij de geplande straten in het plangebied is uitgegaan van een elementenverharding in keperverband (W13). De overige wegen zijn uitgevoerd met een referentiewegdek (W1). In bijlage I, II en IV zijn de verkeersgegevens opgenomen. De intensiteiten die zijn ingevoerd in het rekenmodel zijn weergegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn separaat berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau). Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

3.2. Geluidbelasting vanwege de IJselmeerdijk

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de IJselmeerdijk ter hoogte van de gewenste woningen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Toetsing

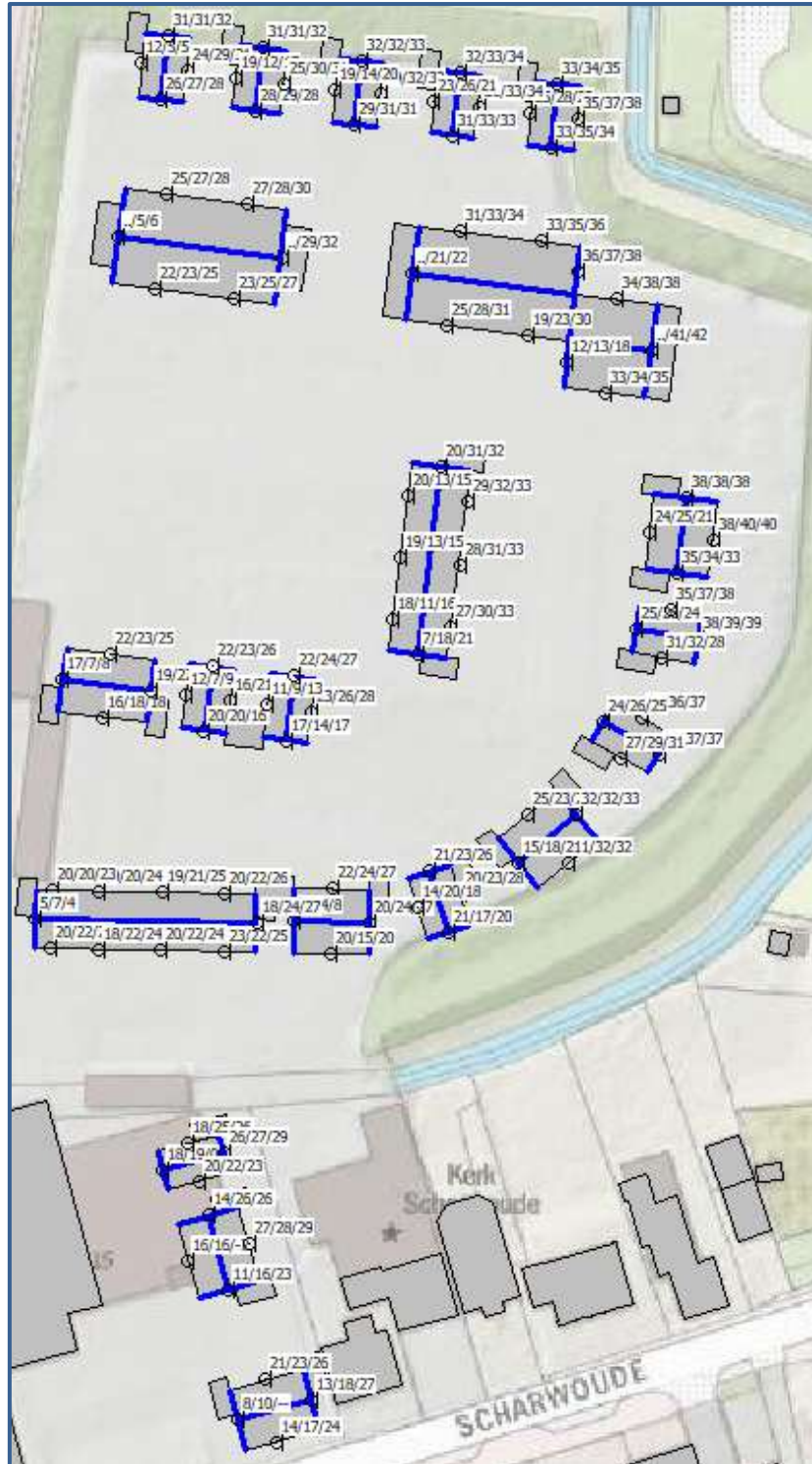
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 42 dB ter plaatse van de woningen aan de oostzijde van het plangebied (oostgevels). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Het volgen van een hogere-waardeprocedure is niet aan de orde.

3.3. Geluidbelasting vanwege de N247

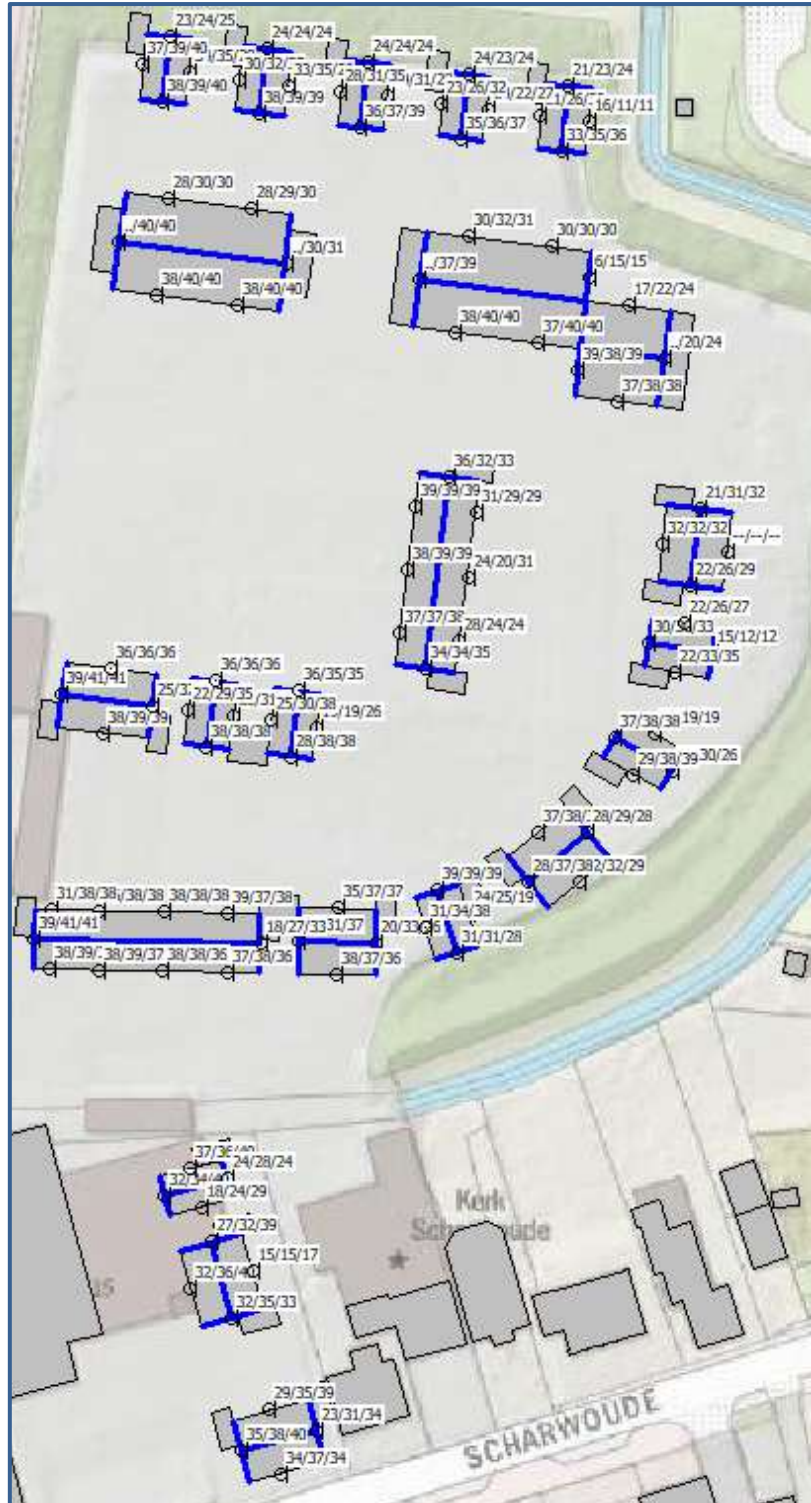
Op afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de N247 ter hoogte van de gewenste woningen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 41 dB ter plaatse van de woningen aan de westzijde van het plangebied (westgevels). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Het volgen van een hogere-waardeprocedure is niet aan de orde.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) IJselmeerdijk
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter



Afbeelding 7. Geluidbelastingen Lden (incl. aftrek art. 110g Wgh) N247
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

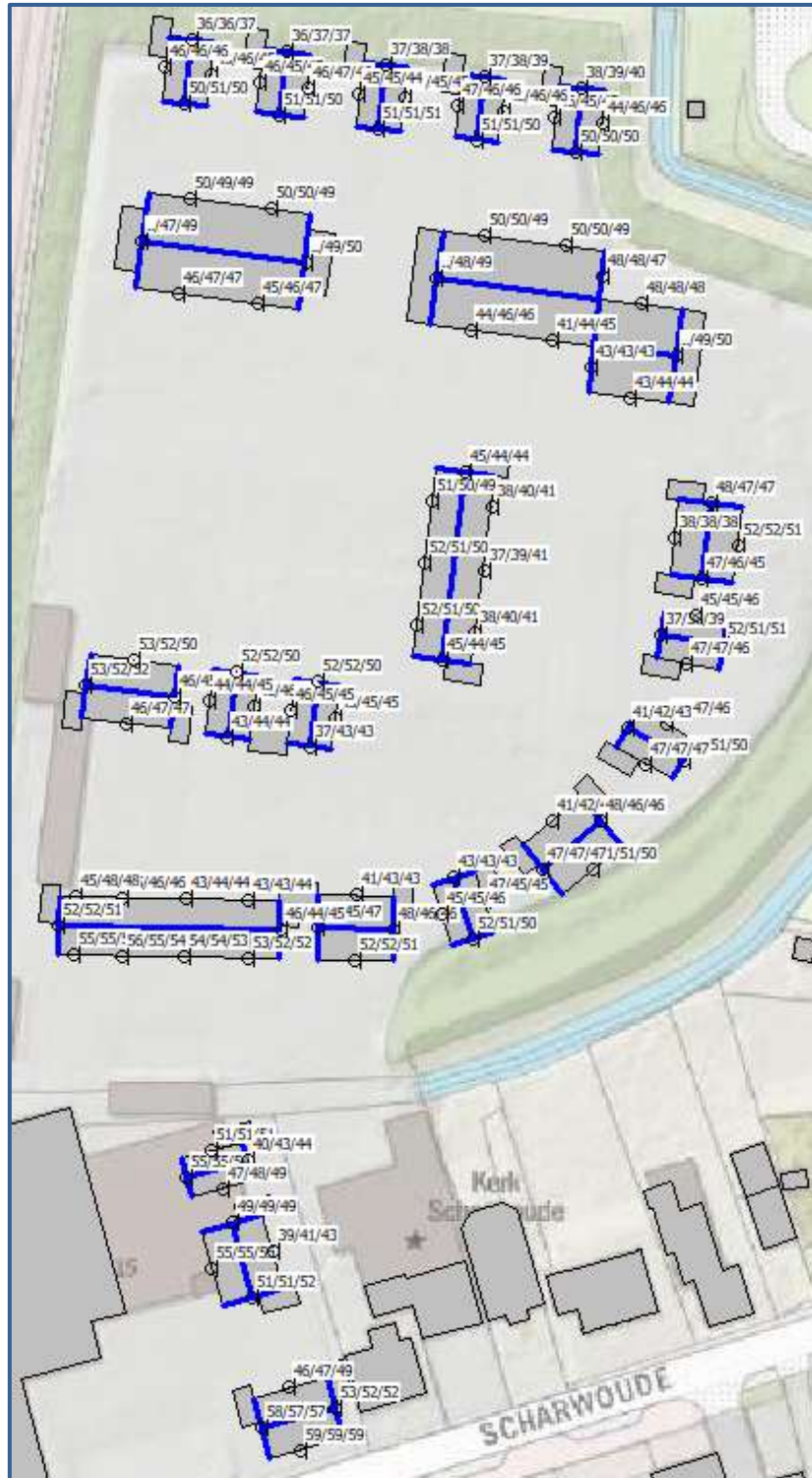
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 8 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Hierbij zijn de wegen binnen de 30 km/uur zone eveneens betrokken. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

3.5. Cumulatie

Indien op het onderzoeksgebied bij het geluid van meerdere geluidszones van de Wgh de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient de initiatiefnemer volgens artikel 110a lid 6 Wgh ook onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen. Omdat in het plangebied alleen de voorkeursgrenswaarde van railverkeerslawaai wordt overschreden, is er geen verder nader onderzoek uitgevoerd naar cumulatie in het kader van de Wgh.

Parallel onderzoek naar railverkeerslawaai geeft een maximale cumulatieve geluidbelasting van 67 dB bij relevante gevels. In vergelijking met het railverkeerslawaai wordt de geluidbelasting van wegverkeer als relatief klein beschouwd. Omdat de geluidbelasting van railverkeerslawaai bij de meeste toetspunten overheersend is, is in het parallel rapport railverkeerslawaai onderzoek gedaan naar cumulatie, benodigde gevelwering en het woon- en verblijfsklimaat.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen Lden (exclusief aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de gewenste woningen op de Scharwoude 16 in Scharwoude berekend.

Hogere waarden

Een hogere waarde is niet nodig omdat alle berekende geluidsniveaus komende van de omliggende gezoneerde wegen onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.

Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting van wegverkeer is berekend. In het parallel onderzoek railverkeerslawaai is onderzoek gedaan naar de cumulatie van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. In dit rapport is de benodigde gevelwering bepaald en is het akoestisch woon- en verblijfsklimaat beoordeeld.

BIJLAGE I. GEGEVENS



Woningaantallen	
rug-aan-rugwoningen	20
rijwoning	9
hoekwoning	4
tweekapper	12
vrijstaand	12
totaal	57

Parkeerbalans	
behoefte (o.b.v. CROW)	86

<i>ingetekend</i>	
eigen terrein	27
openbare ruimte	64
totaal	91

Oppervlaktestaat	m²	%
Totaal plangebied	29.347	100
Uitgeefbaar	12.269	42
Plot kantoor	3.365	11
Openbare ruimte	13.713	47

Rijweg	3.431
Parkeerplaatsen	793
Voetpad	909
Bebouwing	5.435
Tuin	6.745
Water	404
Openbaar groen	11.630

Interpretatie verkeersgegevens

N247 tussen N194 en de oostelijke oprit A7 (beide richtingen)

Bron gegevens	Provincie Noord-Holland (https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Verkeersveiligheid/Verkeersgegevens , bekeken 3-2-2021) Verdelingen over voertuigcategorieën niet beschikbaar, deze overgenomen uit wegdeel N247 tussen Scharwoude en N509					
Wegdektype	Referentiewegdek (W0)					
Snelheid	80 km/h					
Herkomstjaar gegevens	2019					
Planjaar	2033					
Autonome groei %	1,0%					
Autonome groei factor	1,15					
Periode	Intensiteiten			Intensiteiten autonome groei		
	totaal	%	%/uur	totaal	%	%/uur
Dag (07.00-19.00 uur)	13327	78,85	6,57	15319	78,85	6,57
Avond (19.00-23.00 uur)	1949	11,53	2,88	2240	11,53	2,88
Nacht (23.00-07.00 uur)	1625	9,62	1,20	1868	9,62	1,20
Totaal weekdag	16901	100,00		19427	100,00	

Toelichting kleuren:
Aangeleverde gegevens
Toegepaste gegevens

Berekening verdelingen

Intensiteiten autonome groei			Verdelingen				
licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
5482	515	260	6257	87,6%	8,2%	4,2%	100,0%
784	30	23	837	93,7%	3,5%	2,7%	100,0%
676	68	45	789	85,7%	8,6%	5,7%	100,0%

N247 tussen de oostelijke oprit A7 en de Scharwoude (beide richtingen)

Bron gegevens	Provincie Noord-Holland (https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Verkeersveiligheid/Verkeersgegevens , bekeken 3-2-2021) Verdelingen over voertuigcategorieën niet beschikbaar, deze overgenomen uit wegdeel N247 tussen Scharwoude en N509					
Wegdektype	Referentiewegdek (W0)					
Snelheid	80 km/h					
Herkomstjaar gegevens	2019					
Planjaar	2033					
Autonome groei %	1,0%					
Autonome groei factor	1,15					
Periode	Intensiteiten			Intensiteiten autonome groei		
	totaal	%	%/uur	totaal	%	%/uur
Dag (07.00-19.00 uur)	7232	79,49	6,62	8313	79,49	6,62
Avond (19.00-23.00 uur)	944	10,37	2,59	1085	10,37	2,59
Nacht (23.00-07.00 uur)	922	10,14	1,27	1060	10,14	1,27
Totaal weekdag	9098	100,00		10458	100,00	

Scharwoude (ten westen van Jan Ooms Pz.-straat) (beide richtingen)

Bron gegevens	Intensiteiten: Verkeersmodel gemeente Koggenland	
Wegdektype	Referentiewegdek (W0)	
Snelheid	30 km/h	
Herkomstjaar intensiteiten	2030	
Planjaar	2033	
Autonome groei %	1,0%	
Autonome groei factor	1,03	
Periode	Intensiteiten	Intensiteiten autonome groei
	2910	2998

Berekening verdelingen

Periode	Intensiteiten			totaal	%	% / uur	Verdelingen			
	licht	middel	zwaar				licht	middel	zwaar	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)	1430	198	31	1659	83,92	6,99	86,20%	11,93%	1,87%	100,0%
Avond (19.00-23.00 uur)	220	17	1	238	12,04	3,01	92,44%	7,14%	0,42%	100,0%
Nacht (23.00-07.00 uur)	71	7	2	80	4,05	0,51	88,75%	8,75%	2,50%	100,0%
Totaal weekdag	1721	222	34	1977	100,00					

Scharwoude (ten oosten van Jan Ooms Pz.-straat) (beide richtingen)

Bron gegevens	Intensiteiten: Verkeersmodel gemeente Koggenland	
Wegdektype	Referentiewegdek (W0)	
Snelheid	30 km/h	
Herkomstjaar intensiteiten	2030	
Planjaar	2033	
Autonome groei %	1,0%	
Autonome groei factor	1,03	
Periode	Intensiteiten	Intensiteiten autonome groei
	2010	2071

IJselmeerdijk (Ten noorden van Scharwoude) (beide richtingen)

Bron gegevens	Intensiteiten: Verkeersmodel gemeente Koggenland	
Wegdektype	Referentiewegdek (W0)	
Snelheid	30 km/h (tot 90 meter ten zuiden van Scharwoude) 60 km/h (vanaf 90 meter ten zuiden van Scharwoude)	
Herkomstjaar gegevens	2030	
Planjaar	2033	
Autonome groei %	1,0%	
Autonome groei factor	1,03	
Periode	Intensiteiten	Intensiteiten autonome groei
	600	618

IJselmeerdijk (Ten zuiden van Scharwoude) (beide richtingen)

Bron gegevens	Tellingen Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier					
Wegdektype	Referentiewegdek (W0)					
Snelheid	30 km/h (tot 160 meter ten zuiden van Scharwoude) 60 km/h (vanaf 160 meter ten zuiden van Scharwoude)					
Herkomstjaar gegevens	2017					
Planjaar	2033					
Autonome groei %	1,0%					
Autonome groei factor	1,17					
Periode	Intensiteiten			Intensiteiten autonome groei		
	totaal	%	%/uur	totaal	%	%/uur
Dag (07.00-19.00 uur)	336	81,75	6,81	394	81,75	6,81
Avond (19.00-23.00 uur)	65	15,82	3,95	76	15,82	3,95
Nacht (23.00-07.00 uur)	10	2,43	0,30	12	2,43	0,30
Totaal weekdag	411	100,00		482	100,00	

Verdelingen		
licht	middel	zwaar
97,70%	1,10%	1,20%

Jan Ooms Pz.-straat (beide richtingen)

Bron gegevens	Intensiteiten: Verkeersmodel gemeente Koggenland	
Wegdektype	Elementenverharding niet in kernverband (W9b)	
Snelheid	30 km/h	
Herkomstjaar intensiteiten	2030	
Planjaar	2033	
Autonome groei %	1,0%	
Autonome groei factor	1,03	
Periode	Intensiteiten	Intensiteiten autonome groei
	820	845

Intensiteit weg plangebied (mvt/dag)

Aantal woningen (nieuw)	57	
verkeersgeneratie per woning	8,6	Maximaal volgens CROW
Extra verkeersgeneratie	490,2	

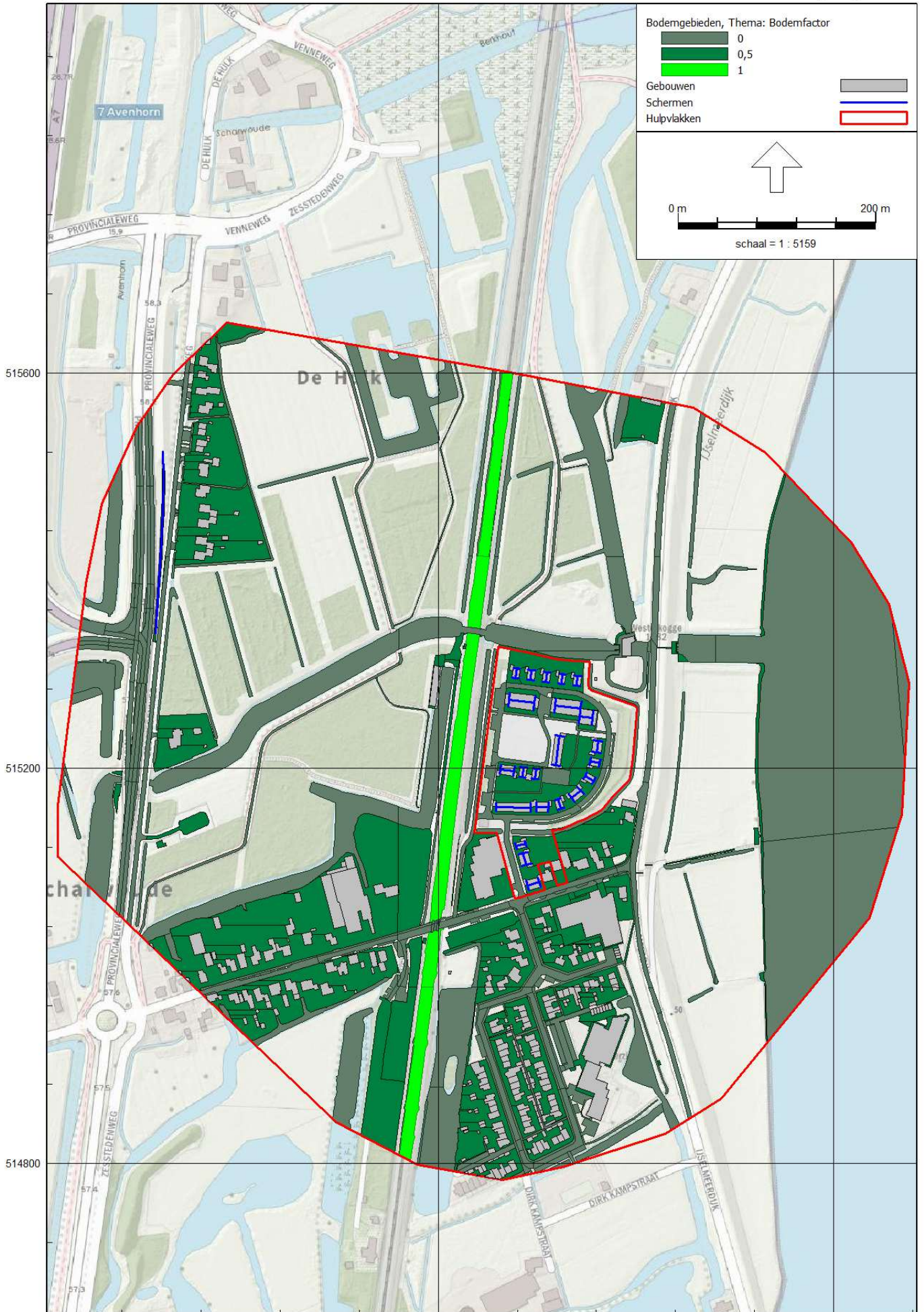
Afwikkeling (aanname)

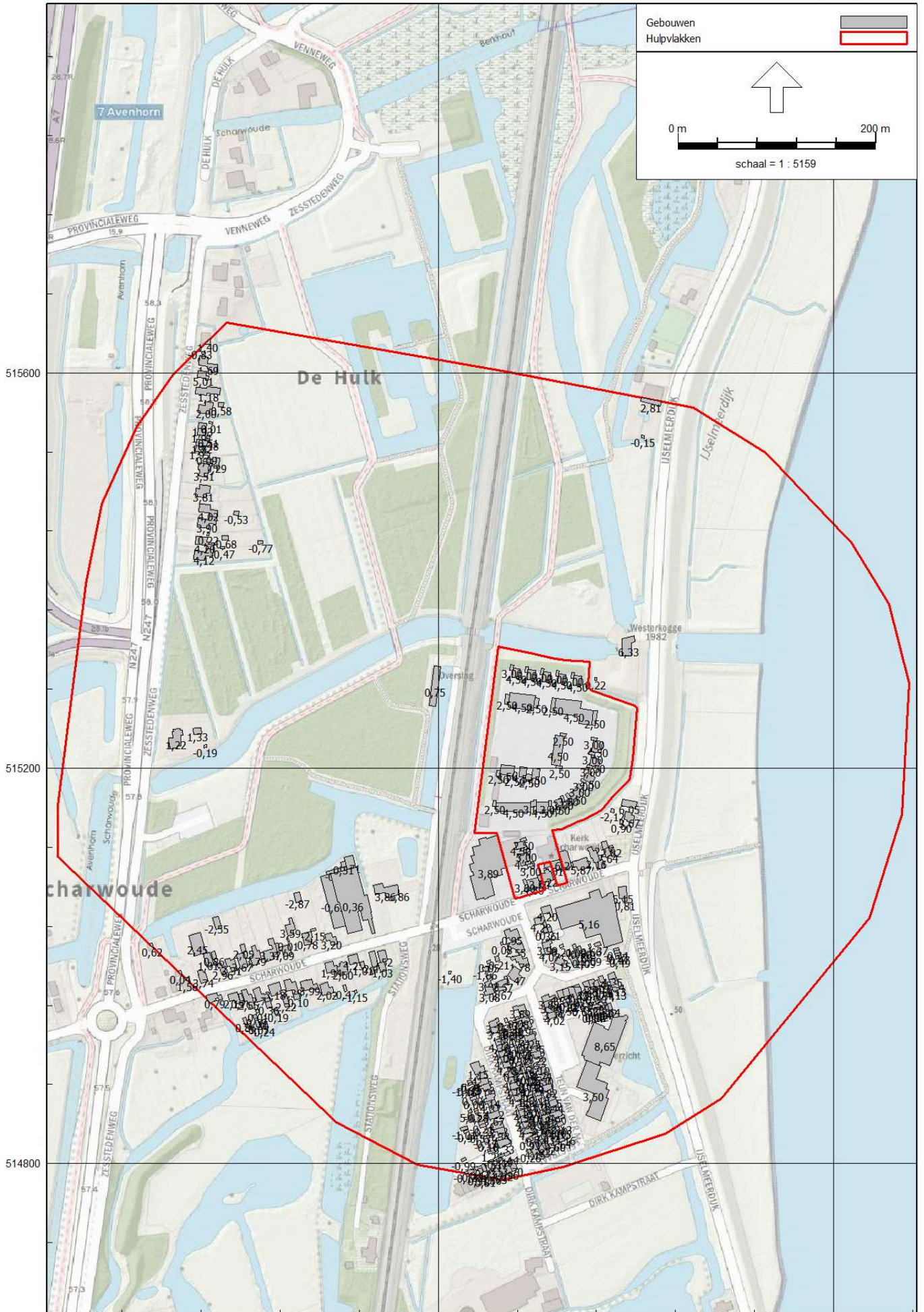
Toegangsweg	100%	490
Weg door plangebied zuid	67%	328
Weg door plangebied west	33%	162
Weg door plangebied midden	33%	162
Weg door plangebied oost	33%	162

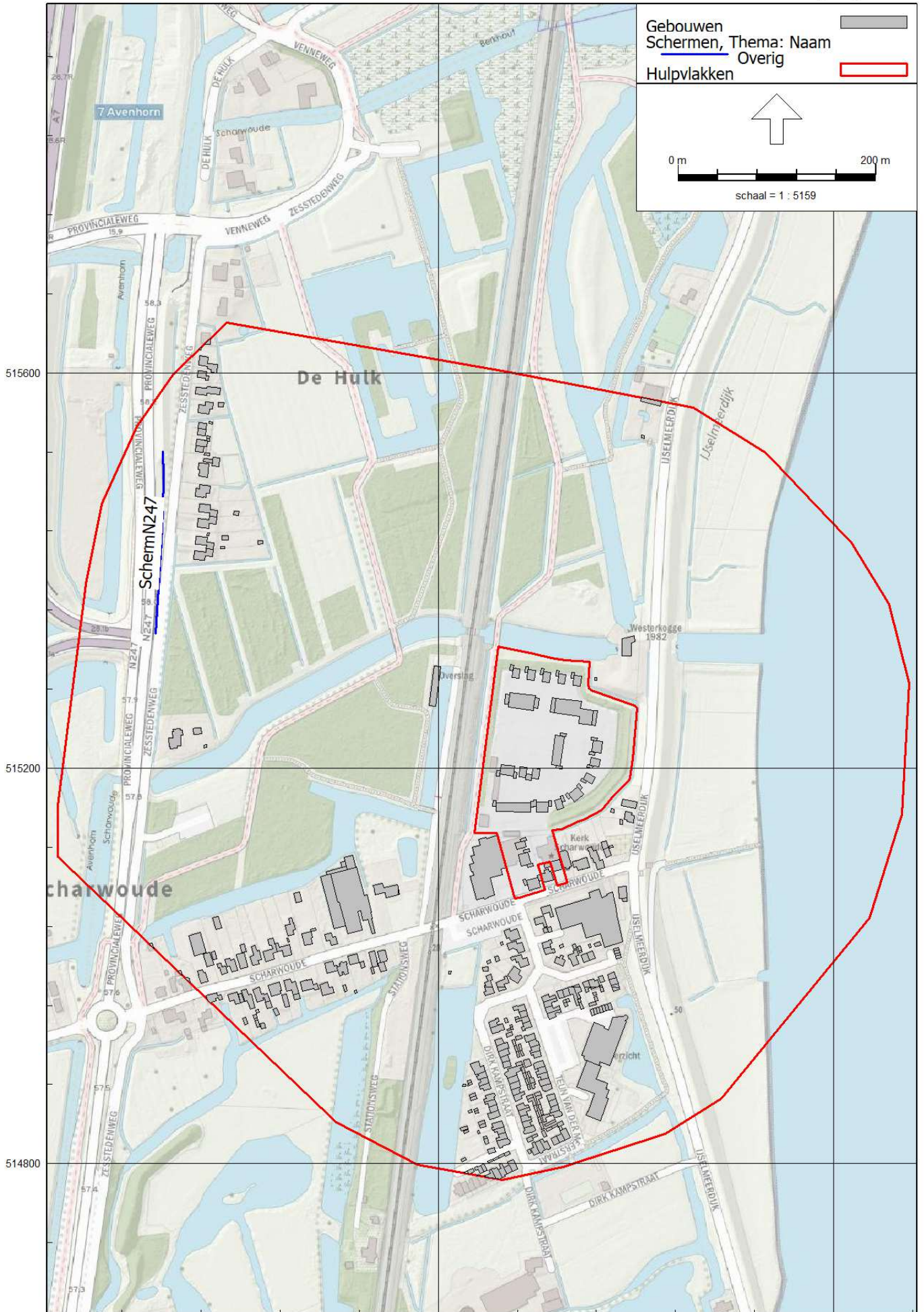
Verdeling

Volgens Scharwoude (ten westen van Jan Ooms Pz.-straat)

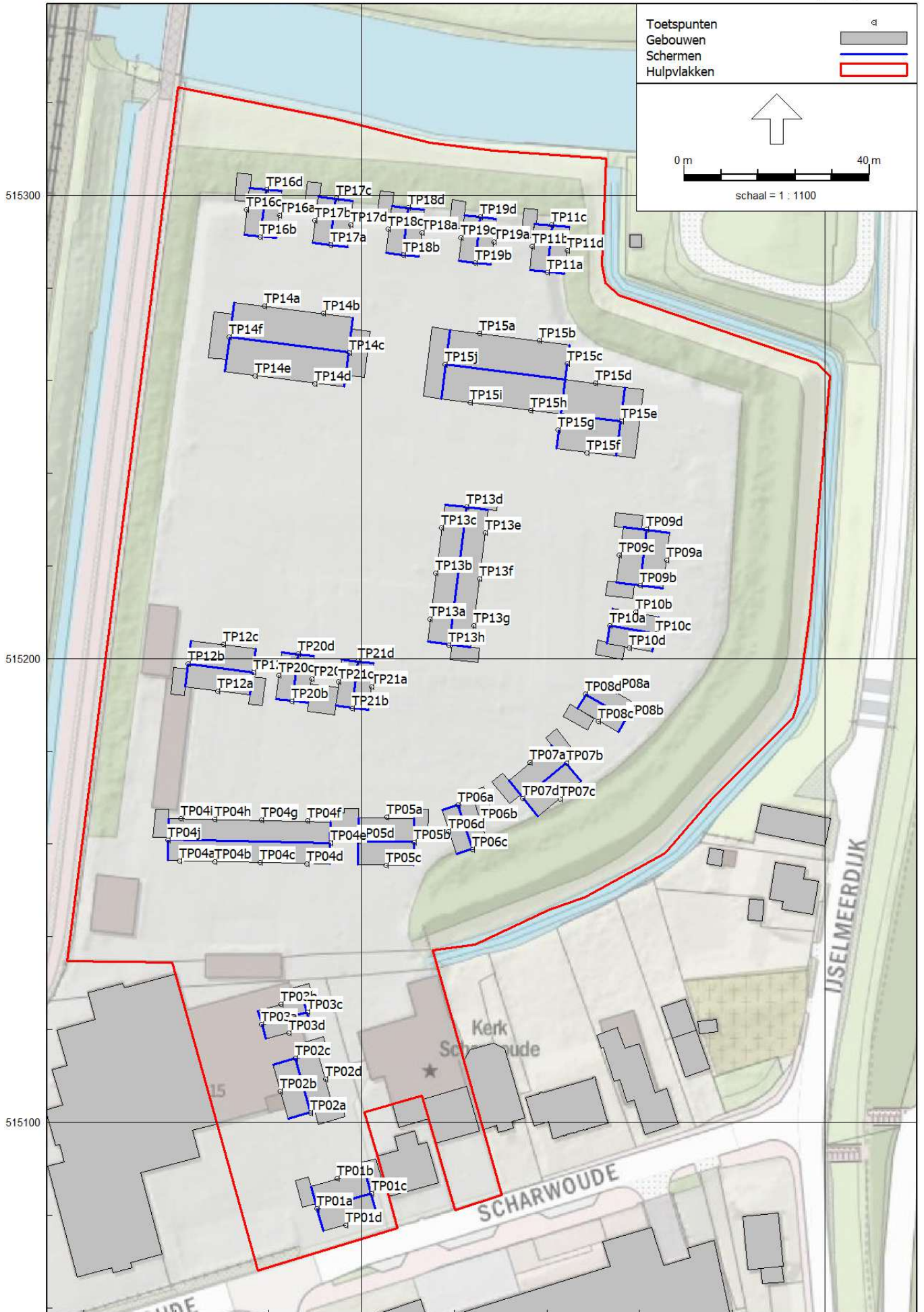
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL

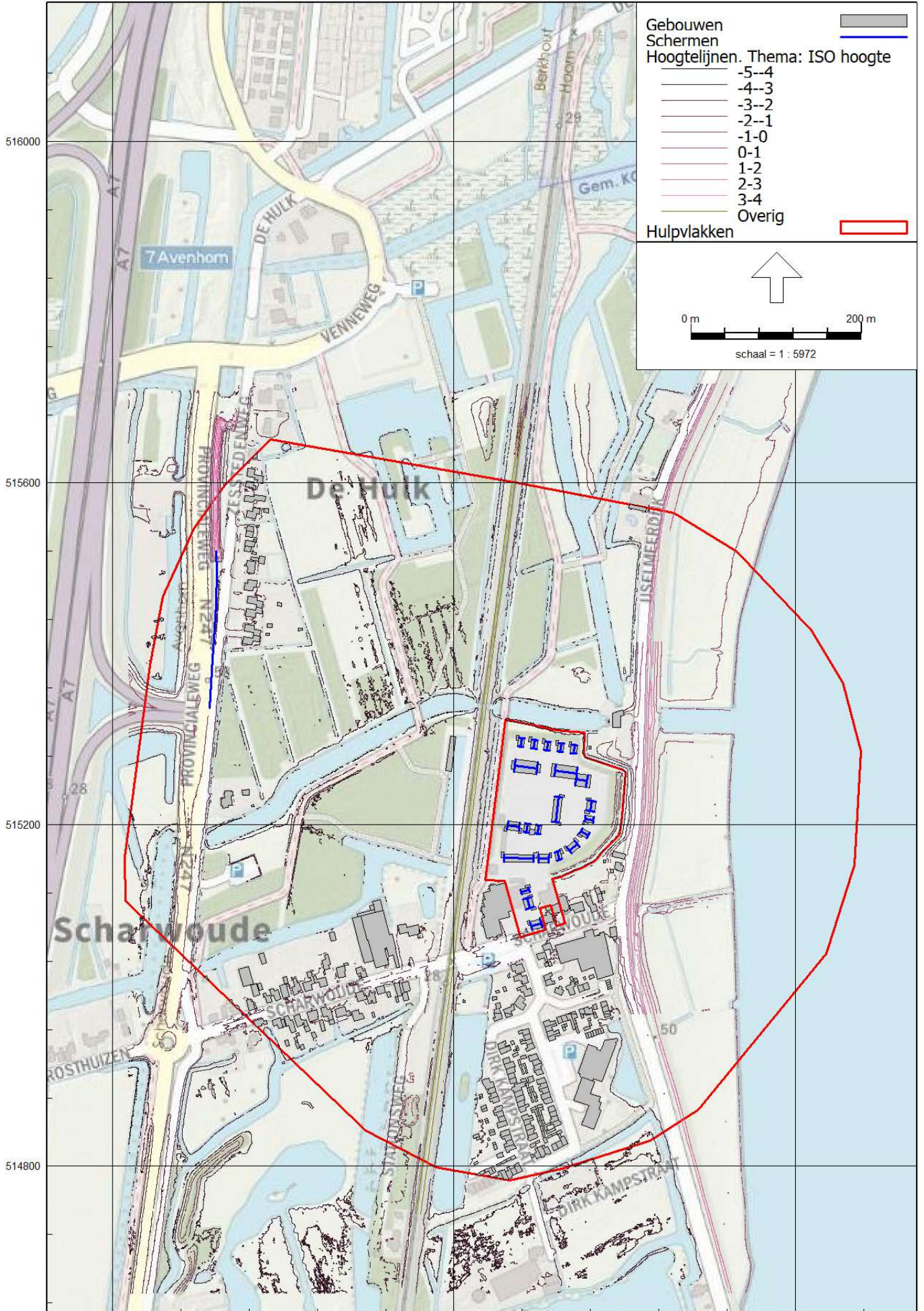












BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V02 Weg

Model eigenschap

Omschrijving	V02 Weg
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	o.jansen op 3-2-2021
Laatst ingezien door	o.jansen op 8-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
N247d4	N247 deel 4	N247	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
N247d2	N247 deel 2	N247	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
N247d1	N247 deel 1	N247	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
N247d3	N247 deel 3	N247	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
IJseldmrk1	IJseldmeerdijk	IJseldmeerdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
IJseldmrk4	IJseldmeerdijk	IJseldmeerdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
IJseldmrk3	IJseldmeerdijk	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
Scharwoud1	Scharwoude	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
JnOmsPzStr	Jan Ooms Pz-straat	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
Toegangswg	Toegangsweg	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
WegPlanZd		30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
WegPlanWst	Weg Plangebied West	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
WegPlanMdn	Weg Plangebied Midden	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
WegPlanOst	Weg Plangebied Oost	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5
Scharwoud2	Scharwoude	30 km/u	0,00	-2,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
IJseldmrk2	IJseldmeerdijk	30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
N247d4	0,75	0	W1	80	80	80	80	80	80	80
N247d2	0,75	0	W1	80	80	80	80	80	80	80
N247d1	0,75	0	W1	80	80	80	80	80	80	80
N247d3	0,75	0	W1	80	80	80	80	80	80	80
IJselmrdk1	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60
IJselmrdk4	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60
IJselmrdk3	0,75	0	W1	30	30	30	30	30	30	30
Scharwoud1	0,75	0	W1	30	30	30	30	30	30	30
JnOmsPzStr	0,75	0	W14	30	30	30	30	30	30	30
Toegangswg	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30
WegPlanZd	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30
WegPlanWst	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30
WegPlanMdn	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30
WegPlanOst	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30
Scharwoud2	0,75	0	W1	30	30	30	30	30	30	30
IJselmrdk2	0,75	0	W1	30	30	30	30	30	30	30

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)
N247d4	80	80	10458,00	6,62	2,59	1,27	87,60	93,70	85,70	8,20
N247d2	80	80	19427,00	6,57	2,88	1,20	87,60	93,70	85,70	8,20
N247d1	80	80	19427,00	6,57	2,88	1,20	87,60	93,70	85,70	8,20
N247d3	80	80	10458,00	6,62	2,59	1,27	87,60	93,70	85,70	8,20
IJselmrdk1	60	60	618,00	6,81	3,95	0,30	97,70	97,70	97,70	1,10
IJselmrdk4	60	60	482,00	6,81	3,95	0,30	97,70	97,70	97,70	1,10
IJselmrdk3	30	30	482,00	6,81	3,95	0,30	97,70	97,70	97,70	1,10
Scharwoud1	30	30	2071,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
JnOmsPzStr	30	30	845,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
Toegangswg	30	30	490,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
WegPlanZd	30	30	328,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
WegPlanWst	30	30	162,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
WegPlanMdn	30	30	162,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
WegPlanOst	30	30	162,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
Scharwoud2	30	30	2998,00	6,99	3,01	0,51	86,20	92,44	88,75	11,93
IJselmrdk2	30	30	618,00	6,81	3,95	0,30	97,70	97,70	97,70	1,10

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
N247d4	3,50	8,60	4,20	2,70	5,70
N247d2	3,50	8,60	4,20	2,70	5,70
N247d1	3,50	8,60	4,20	2,70	5,70
N247d3	3,50	8,60	4,20	2,70	5,70
IJselmrdk1	1,10	1,10	1,20	1,20	1,20
IJselmrdk4	1,10	1,10	1,20	1,20	1,20
IJselmrdk3	1,10	1,10	1,20	1,20	1,20
Scharwoud1	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
JnOmsPzStr	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
Toegangswg	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
WegPlanZd	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
WegPlanWst	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
WegPlanMdn	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
WegPlanOst	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
Scharwoud2	7,14	8,75	1,87	0,42	2,50
IJselmrdk2	1,10	1,10	1,20	1,20	1,20

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Corr.
KruisN247		1

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.		Cp
SchermN247		129321,61	515520,47	4,00	--	Absoluut		0 dB
Nok1		129702,05	515084,65	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok2		129688,96	515102,16	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok3		129688,21	515123,75	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok4		129658,28	515160,95	4,50	2,22	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok5		129699,28	515160,61	4,50	3,29	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok6		129720,79	515168,42	4,50	3,35	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok7		129734,89	515169,93	4,50	3,21	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok8		129748,39	515192,26	4,50	3,11	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok9		129760,05	515215,84	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok10		129753,58	515207,09	4,50	2,55	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok11		129740,04	515283,47	4,50	1,57	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok12		129676,56	515197,09	4,50	2,18	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok13		129718,89	515203,09	4,50	2,76	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok14		129671,51	515269,33	4,50	1,89	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok15		129718,15	515263,44	4,50	1,73	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok16		129678,11	515291,11	4,50	1,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok17		129694,46	515299,24	4,50	1,61	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok18		129708,89	515287,11	4,50	1,79	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok19		129724,51	515285,41	4,50	1,70	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak1a		129691,75	515076,58	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak1b		129700,72	515089,45	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak2a		129693,80	515103,54	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak2b		129680,92	515112,39	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak3a		129687,39	515126,71	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak3b		129679,38	515117,99	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak4a		129658,24	515156,45	--	2,22	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak4b		129693,27	515164,80	--	2,22	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak5a		129699,34	515165,72	--	3,29	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak5b		129711,32	515165,58	--	3,29	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak6a		129724,20	515169,52	--	3,35	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak6b		129720,50	515157,83	--	3,35	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak7a		129738,09	515166,00	--	3,21	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak7b		129741,03	515181,31	--	3,21	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak8a		129746,63	515189,21	--	3,11	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak8b		129758,97	515190,33	--	3,11	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak9a		129756,51	515228,35	--	2,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak9b		129765,02	515215,23	--	--	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak10a		129754,22	515210,77	--	2,55	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak10b		129762,78	515201,53	--	2,55	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak11a		129743,84	515283,09	--	1,57	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak11b		129737,31	515293,81	--	1,57	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak12a		129675,94	515192,15	--	2,18	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak12b		129663,23	515203,87	--	2,18	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak13a		129723,58	515202,50	--	2,76	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak13b		129717,99	515233,25	--	2,76	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak14a		129672,47	515276,80	--	1,89	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak14b		129696,30	515258,63	--	1,89	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak15a		129719,10	515270,92	--	1,73	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak15c		129742,11	515245,35	--	1,73	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak16a		129681,68	515290,74	--	1,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak16b		129675,76	515301,55	--	1,50	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak17a		129697,03	515288,84	--	1,61	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak17b		129690,65	515299,69	--	1,61	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak18a		129712,38	515286,70	--	1,79	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak18b		129706,45	515297,63	--	1,79	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak19a		129727,96	515285,00	--	1,70	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak19a		129722,16	515295,64	--	1,70	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Zijdak15b		129743,42	515256,35	--	1,73	Relatief aan onderliggend item		0 dB
Nok15		129742,94	515252,79	4,50	1,73	Relatief aan onderliggend item		0 dB

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
SchermN247	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
Nok1	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok2	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok3	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok4	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok5	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok6	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok7	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok8	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok9	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok10	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok11	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok12	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok13	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok14	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok15	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok16	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok17	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok18	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok19	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak1a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak1b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak2a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak2b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak3a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak3b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak4a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak4b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak5a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak5b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak6a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak6b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak7a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak7b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak8a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak8b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak9a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak9b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak10a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak10b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak11a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak11b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak12a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak12b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak13a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak13b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak14a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak14b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15c	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak16a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak16b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak17a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak17b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak18a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak18b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak19a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak19a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15b	Nee	0,20	0,20	0,80	0,80
Nok15	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp
Zijdak15c		129754,98	515243,74	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok20		129686,28	515200,96	4,50	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak20a		129682,76	515201,37	--	2,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak20b		129688,50	515190,55	--	2,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok21		129699,17	515199,43	4,50	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak21a		129695,60	515199,83	--	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak21b		129701,50	515188,98	--	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Zijdak15c	Nee	0,20	0,20	0,80	0,80
Nok20	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak20a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak20b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Nok21	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak21a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak21b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01a		129690,31	515081,35	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01b		129694,78	515087,90	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01c		129702,15	515084,67	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01d		129696,53	515077,81	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02a		129688,98	515102,07	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02b		129682,44	515106,65	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02c		129685,72	515113,86	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02d		129692,27	515109,30	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03a		129678,42	515121,05	-1,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03b		129682,53	515125,50	-1,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03c		129688,30	515123,81	-1,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03d		129684,36	515119,29	-1,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04a		129660,66	515156,30	-2,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04b		129668,27	515156,15	-2,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04c		129678,14	515155,96	-1,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04d		129688,16	515155,76	-1,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05a		129705,43	515165,75	-1,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05b		129711,36	515160,45	-1,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05c		129705,26	515155,41	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05d		129699,18	515160,62	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06a		129720,75	515168,51	-1,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06b		129725,81	515164,84	-1,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06c		129723,89	515158,81	-1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06d		129718,83	515162,71	-1,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07a		129736,37	515177,64	-1,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07b		129744,23	515177,53	-1,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07c		129742,82	515169,73	-1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07d		129734,82	515169,85	-1,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08a		129754,57	515192,99	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08b		129757,27	515187,19	-1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08c		129751,08	515186,53	-1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08d		129748,30	515192,29	-1,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09a		129765,86	515221,24	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09b		129760,03	515215,74	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09c		129755,66	515222,31	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09d		129761,46	515227,87	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10a		129753,49	515207,10	-1,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10b		129759,09	515210,02	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10c		129763,54	515205,34	-1,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10d		129757,73	515202,31	-1,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11a		129740,01	515283,37	-2,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11b		129736,72	515288,95	-2,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11c		129741,05	515293,55	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11d		129744,44	515288,04	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12a		129668,89	515192,92	-2,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12b		129662,51	515198,86	-2,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12c		129670,25	515203,10	-2,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12d		129676,65	515197,05	-2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13a		129714,79	515208,45	-1,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13b		129716,04	515218,45	-1,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13c		129717,27	515228,30	-1,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13d		129722,65	515232,77	-2,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13e		129726,78	515227,20	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13f		129725,53	515217,22	-1,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13g		129724,27	515207,18	-1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13h		129718,85	515202,99	-1,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14a		129678,99	515276,06	-2,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14b		129691,78	515274,43	-2,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14c		129697,35	515266,03	-2,54	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP14d		129689,87	515259,35	-2,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01a	--	--	Ja
TP01b	--	--	Ja
TP01c	--	--	Ja
TP01d	--	--	Ja
TP02a	--	--	Ja
TP02b	--	--	Ja
TP02c	--	--	Ja
TP02d	--	--	Ja
TP03a	--	--	Ja
TP03b	--	--	Ja
TP03c	--	--	Ja
TP03d	--	--	Ja
TP04a	--	--	Ja
TP04b	--	--	Ja
TP04c	--	--	Ja
TP04d	--	--	Ja
TP05a	--	--	Ja
TP05b	--	--	Ja
TP05c	--	--	Ja
TP05d	--	--	Ja
TP06a	--	--	Ja
TP06b	--	--	Ja
TP06c	--	--	Ja
TP06d	--	--	Ja
TP07a	--	--	Ja
TP07b	--	--	Ja
TP07c	--	--	Ja
TP07d	--	--	Ja
TP08a	--	--	Ja
TP08b	--	--	Ja
TP08c	--	--	Ja
TP08d	--	--	Ja
TP09a	--	--	Ja
TP09b	--	--	Ja
TP09c	--	--	Ja
TP09d	--	--	Ja
TP10a	--	--	Ja
TP10b	--	--	Ja
TP10c	--	--	Ja
TP10d	--	--	Ja
TP11a	--	--	Ja
TP11b	--	--	Ja
TP11c	--	--	Ja
TP11d	--	--	Ja
TP12a	--	--	Ja
TP12b	--	--	Ja
TP12c	--	--	Ja
TP12d	--	--	Ja
TP13a	--	--	Ja
TP13b	--	--	Ja
TP13c	--	--	Ja
TP13d	--	--	Ja
TP13e	--	--	Ja
TP13f	--	--	Ja
TP13g	--	--	Ja
TP13h	--	--	Ja
TP14a	--	--	Ja
TP14b	--	--	Ja
TP14c	--	--	Ja
TP14d	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP14e		129677,07	515260,99	-2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14f		129671,42	515269,40	-2,77	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP15a		129725,53	515270,20	-2,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15b		129738,42	515268,55	-2,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15c		129744,43	515263,67	-2,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15d		129750,44	515259,48	-2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15e		129756,04	515251,22	-2,44	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP15f		129748,59	515244,44	-2,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15g		129742,45	515249,30	-2,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15h		129736,48	515253,51	-2,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16a		129682,28	515295,59	-2,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16b		129678,10	515291,01	-2,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16c		129675,18	515296,87	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16d		129679,46	515301,27	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17a		129693,27	515289,19	-2,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17b		129689,94	515294,58	-2,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17c		129694,50	515299,34	-2,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17d		129697,69	515293,59	-2,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18a		129713,08	515291,91	-2,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18b		129708,93	515287,00	-2,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18c		129705,78	515292,70	-2,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18d		129710,08	515297,31	-2,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19a		129728,63	515289,88	-2,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19b		129724,50	515285,31	-2,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19c		129721,49	515290,81	-2,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19d		129725,67	515295,34	-2,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04e		129693,32	515160,23	-1,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04f		129688,36	515164,99	-1,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04g		129678,34	515165,17	-1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04h		129668,36	515165,35	-2,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04i		129661,00	515165,49	-2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04j		129658,18	515160,89	-2,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15i		129723,47	515255,17	-2,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15j		129718,04	515263,42	-2,43	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP20a		129689,23	515195,56	-2,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20b		129684,98	515190,84	-2,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20c		129682,08	515196,41	-2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20d		129686,32	515201,06	-2,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21a		129702,18	515193,92	-1,85	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21b		129697,92	515189,30	-1,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21c		129694,99	515194,95	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21d		129699,20	515199,52	-1,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP14e	--	--	Ja
TP14f	--	--	Ja
TP15a	--	--	Ja
TP15b	--	--	Ja
TP15c	--	--	Ja
TP15d	--	--	Ja
TP15e	--	--	Ja
TP15f	--	--	Ja
TP15g	--	--	Ja
TP15h	--	--	Ja
TP16a	--	--	Ja
TP16b	--	--	Ja
TP16c	--	--	Ja
TP16d	--	--	Ja
TP17a	--	--	Ja
TP17b	--	--	Ja
TP17c	--	--	Ja
TP17d	--	--	Ja
TP18a	--	--	Ja
TP18b	--	--	Ja
TP18c	--	--	Ja
TP18d	--	--	Ja
TP19a	--	--	Ja
TP19b	--	--	Ja
TP19c	--	--	Ja
TP19d	--	--	Ja
TP04e	--	--	Ja
TP04f	--	--	Ja
TP04g	--	--	Ja
TP04h	--	--	Ja
TP04i	--	--	Ja
TP04j	--	--	Ja
TP15i	--	--	Ja
TP15j	--	--	Ja
TP20a	--	--	Ja
TP20b	--	--	Ja
TP20c	--	--	Ja
TP20d	--	--	Ja
TP21a	--	--	Ja
TP21b	--	--	Ja
TP21c	--	--	Ja
TP21d	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
WonBlok1		129691,75	515076,58	4,50	-2,00
Garage1b		129703,14	515092,10	3,00	-2,00
WonBlok2		129693,80	515103,54	4,50	-2,00
Garage2		129691,74	515118,45	3,00	-1,88
WonBlok3		129679,38	515117,99	4,50	-2,00
WonBlok12		129675,94	515192,15	4,50	-2,32
WonBlok14		129698,21	515273,50	4,50	-2,61
WonBlok13		129714,29	515203,66	4,50	-1,74
WonBlok15		129744,84	515267,62	4,50	-2,77
WonBlok4		129658,24	515156,45	4,50	-2,28
Garage4b		129696,21	515161,70	3,00	-1,56
WonBlok5		129711,20	515155,44	4,50	-1,21
WonBlok6		129727,26	515160,00	4,50	-1,15
WonBlok7		129731,77	515173,76	4,50	-1,29
WonBlok8		129750,21	515195,40	4,50	-1,39
WonBlok9		129755,03	515216,46	4,50	-2,00
WonBlok10		129754,22	515210,77	4,50	-1,95
WonBlok11		129743,84	515283,09	4,50	-2,93
WonBlok16		129675,76	515301,55	4,50	-3,00
WonBlok17		129698,21	515298,80	4,50	-2,89
WonBlok18		129705,28	515287,53	4,50	-2,71
WonBlok19		129727,96	515285,00	4,50	-2,80
Garage5		129714,41	515167,45	3,00	-1,30
Garage6		129723,52	515171,47	3,00	-1,30
Garage7a		129730,48	515175,22	3,00	-1,31
Garage7b		129739,72	515182,87	3,00	-1,35
Garage8		129743,47	515187,53	3,00	-1,37
Garage9a		129760,41	515227,90	3,00	-2,00
Garage9b		129758,91	515215,98	3,00	-2,00
Garage10		129756,83	515202,57	3,00	-1,61
Garage11		129737,01	515290,84	3,00	-2,96
Garage16b		129676,30	515304,47	3,00	-3,00
Garage17		129688,36	515302,93	3,00	-3,00
Garage18a		129704,00	515300,93	3,00	-2,87
Garage19b		129719,61	515298,98	3,00	-2,90
Schuur12a		129658,78	515192,37	2,50	-2,64
Schuur12b		129678,64	515189,88	2,50	-2,24
Schuur13a		129719,51	515203,01	2,50	-1,69
Schuur13b		129723,26	515232,59	2,50	-2,07
Schuur14a		129666,94	515264,94	2,50	-2,76
Schuur14b		129701,90	515270,64	2,50	-2,56
Schuur15a		129713,40	515256,58	2,50	-2,33
Schuur15b		129758,94	515243,25	2,50	-2,25
Schuur3a		129687,46	515126,48	2,50	-1,73
Schuur4a		129654,97	515161,45	2,50	-2,42
Garage1a		129689,07	515086,20	3,00	-2,00
Garage2		129689,88	515102,43	3,00	-2,00
Wonblok20		129682,76	515201,37	4,50	-2,30
Wonblok21		129695,60	515199,83	4,50	-2,04
garage2021		129689,00	515194,53	2,50	-2,10
231		129775,08	515159,08	-2,12	-2,57
284		129760,38	515288,83	0,22	-2,61
72	woonfunctie	129737,10	514978,44	3,26	-3,00
74	woonfunctie	129754,13	514978,38	3,83	-3,00
75	woonfunctie	129758,47	514984,59	3,20	-3,00
79	woonfunctie	129743,37	514978,42	3,94	-3,00
80	woonfunctie	129781,93	514982,37	4,14	-3,00
81	woonfunctie	129780,02	514988,03	4,35	-3,00
82	woonfunctie	129783,31	514978,28	4,13	-3,00
89		129786,09	515068,49	0,81	-1,35

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
WonBlok1	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage1b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok3	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok12	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok4	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage4b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok5	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok6	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok7	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok8	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok9	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok19	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage5	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage6	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage7a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage7b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage8	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage9a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage9b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage16b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage18a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage19b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur12a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur12b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur13a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur13b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur14a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur14b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur15a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur15b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur3a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur4a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage1a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Wonblok20	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Wonblok21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
garage2021	Relatief	0 dB	0,80	0,80
231	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
284	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
72	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
75	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
79	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
80	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
82	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
89	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
90	woonfunctie	129783,32	515068,22	5,15	-2,00
91		129772,23	515119,90	2,66	-1,20
92	industriefunctie	129767,02	515118,10	2,64	-1,51
116	woonfunctie	129671,50	514983,08	2,67	-2,64
118		129766,43	514978,34	-0,54	-3,00
124	woonfunctie	129679,84	515022,34	2,55	-2,00
125	woonfunctie	129673,06	515035,02	0,95	-2,00
126	woonfunctie	129681,28	515004,45	1,78	-2,22
127	industriefunctie	129648,51	515130,02	3,89	-2,00
128	overige gebruiksfunctie	129777,21	515017,36	-0,44	-2,69
129	overige gebruiksfunctie	129784,50	515011,30	-0,49	-2,46
130	overige gebruiksfunctie	129764,46	515021,05	1,37	-3,07
131	woonfunctie	129752,81	515005,77	1,09	-2,87
132	woonfunctie	129752,81	515005,77	1,09	-2,87
133	woonfunctie	129726,44	515000,09	3,15	-2,72
135	woonfunctie	129718,40	515013,80	4,07	-2,39
136	woonfunctie	129712,78	515022,45	3,99	-2,19
137		129754,80	515018,80	-0,66	-2,69
138		129745,80	515013,99	-0,60	-2,67
139		129786,41	515143,41	0,90	-0,99
140		129776,92	515119,60	2,82	-1,00
143	industriefunctie	129799,95	515159,56	6,05	-0,02
168	industriefunctie	129597,06	515262,69	0,75	-2,84
172	woonfunctie	129655,15	514986,00	3,08	-2,62
175	woonfunctie	129683,54	514995,44	1,47	-2,45
181	industriefunctie	129722,63	515107,78	3,01	-2,00
182	woonfunctie	129707,97	515094,01	4,22	-2,00
183	woonfunctie	129706,31	515051,06	4,29	-2,00
186	woonfunctie	129712,74	515061,73	4,20	-2,00
187	industriefunctie	129753,69	515068,88	5,16	-3,39
189		129727,14	515019,17	0,21	-2,40
190	woonfunctie	129726,33	515098,48	6,27	-2,00
191	woonfunctie	129736,29	514999,92	3,04	-2,81
195	overige gebruiksfunctie	129785,54	515313,75	6,33	-1,91
196	woonfunctie	129790,68	515145,94	3,67	-0,60
198	overige gebruiksfunctie	129782,93	515016,36	0,17	-2,45
199	overige gebruiksfunctie	129778,79	515012,30	-0,47	-2,65
202	woonfunctie	129560,35	515074,99	3,86	-2,00
232		129763,96	514982,93	1,45	-3,00
238		129709,75	515038,96	0,36	-2,00
239	woonfunctie	129735,47	515105,34	5,87	-2,00
245		129658,70	515004,49	-0,21	-2,54
246		129610,23	514991,85	-1,40	-3,00
249		129664,89	515024,40	0,08	-2,02
250		129652,47	515006,36	0,05	-2,75
251		129650,26	514998,71	-1,66	-2,75
274		129711,87	515033,93	0,21	-2,00
275		129740,08	515017,85	-0,03	-2,57
276		129745,34	515016,16	-0,50	-2,63
286	woonfunctie	129756,75	515115,97	2,16	-1,79
1	woonfunctie	129654,86	514833,73	3,92	-3,00
2		129650,29	514812,52	1,25	-3,00
3		129436,71	514957,48	-0,19	-2,55
4	woonfunctie	129658,31	514784,84	4,56	-3,00
5	woonfunctie	129642,21	514787,63	0,31	-3,00
5	woonfunctie	129648,45	514786,55	0,31	-3,00
6	woonfunctie	129694,29	514844,73	4,71	-3,00
7	woonfunctie	129682,43	514877,54	4,31	-3,00
8	woonfunctie	129660,83	514829,32	4,39	-3,00
9	woonfunctie	129642,22	514885,25	4,36	-3,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
90	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
91	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
116	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
118	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
124	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
125	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
126	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
127	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
128	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
129	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
130	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
131	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
132	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
133	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
135	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
136	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
137	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
138	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
139	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
140	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
143	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
168	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
172	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
175	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
181	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
182	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
183	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
186	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
187	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
189	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
190	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
191	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
195	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
196	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
198	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
199	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
202	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
232	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
238	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
239	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
245	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
246	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
249	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
250	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
251	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
274	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
275	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
276	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
286	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
1	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
2	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
3	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
4	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
5	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
5	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
6	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
7	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
8	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
9	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
10		129637,63	514850,33	-0,28	-3,00
11		129629,44	514883,74	-0,25	-3,00
12	woonfunctie	129713,61	514857,38	4,55	-3,00
13		129704,08	514835,94	-0,09	-3,00
14	woonfunctie	129497,74	514998,66	2,60	-2,00
15	woonfunctie	129498,59	514995,58	1,94	-2,00
16		129445,05	514958,08	2,22	-2,50
17	woonfunctie	129693,51	514917,79	4,32	-3,00
18		129684,89	514915,23	-0,14	-3,00
19	woonfunctie	129348,88	514982,77	1,56	-2,00
20	woonfunctie	129659,54	514784,63	3,73	-3,00
21	woonfunctie	129660,69	514793,58	4,22	-3,00
22	woonfunctie	129674,91	514792,11	4,96	-3,00
23	woonfunctie	129688,66	514830,00	4,35	-3,00
24	woonfunctie	129691,08	514847,11	4,32	-3,00
25	woonfunctie	129682,88	514847,33	4,54	-3,00
26	woonfunctie	129668,14	514831,75	4,38	-3,00
27	woonfunctie	129724,76	514830,38	4,64	-3,00
28	woonfunctie	129707,89	514813,81	3,83	-3,00
29	woonfunctie	129718,98	514865,54	4,55	-3,00
30	woonfunctie	129718,98	514865,54	4,44	-3,00
31	woonfunctie	129717,44	514845,94	3,90	-3,00
32	woonfunctie	129704,61	514820,48	4,12	-3,00
33	woonfunctie	129696,92	514808,42	4,15	-3,00
34	woonfunctie	129717,17	514818,39	4,60	-3,00
35	woonfunctie	129728,03	514823,72	4,16	-3,00
36	woonfunctie	129680,37	514794,76	3,70	-3,00
37	woonfunctie	129659,50	514822,48	3,33	-3,00
38	woonfunctie	129680,96	514853,10	4,15	-3,00
39	woonfunctie	129653,44	514851,42	4,62	-3,00
40	woonfunctie	129651,52	514857,17	4,37	-3,00
41	woonfunctie	129660,79	514853,86	3,67	-3,00
42	woonfunctie	129682,89	514871,65	4,11	-3,00
43	woonfunctie	129679,47	514889,48	4,28	-3,00
44	woonfunctie	129673,90	514874,70	4,14	-3,00
45	woonfunctie	129651,51	514881,78	4,36	-3,00
46	woonfunctie	129642,75	514875,03	4,09	-3,00
47	woonfunctie	129706,49	514878,98	3,91	-3,00
48	woonfunctie	129711,77	514887,12	4,30	-3,00
49	woonfunctie	129699,84	514889,51	4,24	-3,00
50	woonfunctie	129713,69	514881,38	3,82	-3,00
51	woonfunctie	129700,74	514896,19	4,10	-3,00
52	woonfunctie	129670,02	514886,32	0,67	-3,00
53	woonfunctie	129662,74	514907,63	4,41	-3,00
54	woonfunctie	129671,98	514904,33	4,78	-3,00
55	woonfunctie	129647,69	514893,30	1,15	-3,00
56	woonfunctie	129691,57	514923,58	4,35	-3,00
57	woonfunctie	129681,74	514953,28	4,26	-3,00
58	woonfunctie	129684,57	514944,81	3,91	-3,00
59	woonfunctie	129667,17	514935,85	3,16	-3,00
60	woonfunctie	129660,82	514913,38	4,04	-3,00
61	woonfunctie	129666,23	514921,57	3,71	-3,00
62	woonfunctie	129652,98	514937,32	3,76	-3,00
63	woonfunctie	129694,63	514938,37	3,96	-3,00
64	woonfunctie	129681,74	514953,28	3,89	-3,00
65	woonfunctie	129691,57	514923,58	4,25	-3,00
66	woonfunctie	129666,23	514921,57	4,36	-3,00
67	woonfunctie	129723,44	514956,21	3,94	-3,00
68	woonfunctie	129731,05	514977,79	4,41	-3,00
69	woonfunctie	129737,10	514978,44	3,26	-3,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
10	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
11	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
12	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
14	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
15	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
16	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
18	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
21	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
23	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
24	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
25	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
26	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
27	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
28	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
29	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
30	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
32	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
34	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
35	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
36	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
37	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
38	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
39	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
40	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
42	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
43	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
45	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
46	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
47	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
48	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
49	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
51	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
52	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
53	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
54	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
56	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
57	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
58	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
59	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
60	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
61	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
62	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
63	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
64	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
65	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
66	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
67	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
68	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
70	woonfunctie	129720,57	514964,55	3,94	-3,00
71	woonfunctie	129754,13	514978,38	3,83	-3,00
72	woonfunctie	129760,21	514978,36	3,20	-3,00
73	woonfunctie	129723,44	514956,21	4,02	-3,00
74	woonfunctie	129706,29	514963,08	3,88	-3,00
75	woonfunctie	129727,86	514968,66	4,94	-3,00
76	woonfunctie	129743,37	514978,42	3,94	-3,00
79	woonfunctie	129783,31	514978,28	4,13	-3,00
80		129487,59	515092,02	-0,65	-2,98
81		129507,17	515100,79	-0,04	-2,96
82	woonfunctie	129492,99	515028,88	3,20	-2,00
83	woonfunctie	129433,84	515023,76	3,37	-2,00
84		129504,71	515109,70	0,71	-3,00
85	industriefunctie, winkelfunctie, woonfunctie	129516,80	515099,86	0,36	-2,85
94		129639,44	514856,21	-0,52	-3,00
95		129640,47	514841,77	-0,21	-3,00
96		129694,17	514887,62	-0,18	-3,00
97		129697,50	514882,38	-0,14	-3,00
98	overige gebruiksfunctie	129776,06	514956,43	0,14	-3,00
99	overige gebruiksfunctie	129771,09	514961,46	0,12	-3,00
100	overige gebruiksfunctie	129768,16	514960,47	0,12	-3,00
101	overige gebruiksfunctie	129765,23	514959,48	0,14	-3,00
102	overige gebruiksfunctie	129762,29	514958,49	0,12	-3,00
103	overige gebruiksfunctie	129759,36	514957,50	0,12	-3,00
104	overige gebruiksfunctie	129753,48	514955,51	0,14	-3,00
105		129643,05	514798,33	-0,17	-3,00
106		129656,23	514802,86	-0,21	-3,00
107		129660,55	514807,58	-0,19	-3,00
108	woonfunctie	129656,97	514865,36	4,14	-3,00
109	woonfunctie	129399,99	514962,62	2,14	-2,62
110	woonfunctie	129367,22	514984,25	3,74	-2,00
111		129487,90	514983,55	2,02	-2,00
112	woonfunctie	129441,38	514975,26	3,18	-2,00
113	woonfunctie	129429,58	514964,75	2,73	-2,14
114		129429,58	514964,75	0,36	-2,14
115	woonfunctie	129667,69	514978,68	2,67	-2,71
116	woonfunctie	129704,57	514908,64	4,22	-3,00
117		129766,43	514978,34	-0,54	-3,00
118		129694,23	514899,48	-0,17	-3,00
119	woonfunctie	129464,93	514984,87	3,99	-2,00
120	woonfunctie	129472,82	515028,56	0,78	-2,00
121	woonfunctie	129412,98	515011,91	3,79	-2,00
122	woonfunctie	129541,18	515004,73	2,52	-2,37
133		129364,98	515013,75	2,45	-2,22
146		129312,89	515017,14	0,62	-2,94
157	woonfunctie	129369,58	514963,01	0,79	-2,00
158		129365,59	515000,00	1,01	-2,01
164	woonfunctie	129376,23	515001,78	2,96	-2,00
165	woonfunctie	129386,18	515000,00	3,31	-2,00
166	woonfunctie	129399,10	515000,00	3,67	-2,00
167		129400,89	514972,13	0,76	-2,41
168		129407,52	514941,31	0,86	-3,00
169		129403,69	515022,18	2,05	-2,07
170	woonfunctie	129411,20	514956,62	2,55	-2,54
171		129674,31	514933,37	-0,14	-3,00
172	woonfunctie	129434,85	515022,52	4,09	-2,00
173	woonfunctie	129443,80	514985,03	3,38	-2,00
174	woonfunctie	129445,00	515041,06	3,59	-2,00
175		129448,27	515028,48	0,01	-2,00
176	woonfunctie	129519,87	515003,29	4,25	-2,26

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
70	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
71	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
72	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
73	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
75	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
76	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
79	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
80	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
82	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
84	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
85	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
94	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
95	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
96	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
97	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
98	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
99	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
100	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
101	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
102	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
103	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
104	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
105	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
106	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
107	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
108	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
109	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
110	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
111	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
112	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
113	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
114	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
115	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
116	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
117	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
118	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
119	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
120	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
121	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
122	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
133	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
146	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
157	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
158	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
164	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
165	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
166	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
167	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
168	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
169	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
170	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
171	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
172	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
173	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
174	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
175	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
176	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
177		129521,92	515000,00	1,01	-2,37
178	woonfunctie	129533,51	515000,00	2,47	-2,42
179		129539,34	515002,50	1,03	-2,43
181		129631,14	514878,95	-0,25	-3,00
182		129643,05	514798,33	-0,13	-3,00
183	woonfunctie	129654,95	514978,72	3,08	-2,60
184		129669,68	514935,80	-0,83	-3,00
185		129673,01	514809,79	-0,14	-3,00
187		129678,00	514928,21	0,74	-3,00
188		129684,98	514914,95	-0,13	-3,00
190		129685,38	514900,20	-0,16	-3,00
191		129695,39	514870,10	0,00	-3,00
195		129707,06	514833,93	0,43	-3,00
196		129717,98	514844,80	-0,21	-3,00
199		129725,98	514965,00	-0,12	-3,00
203	bijeenkomstfunctie, logiesfunctie, woonfuncti	129740,35	514877,19	3,50	-3,00
204	woonfunctie	129762,27	514899,65	8,65	-3,00
205		129747,01	514956,64	-0,65	-3,00
211		129661,56	514805,50	-0,17	-3,00
212		129629,62	514789,82	-0,14	-3,00
213	woonfunctie	129544,72	515079,33	3,86	-2,00
214		129632,21	514866,58	0,00	-3,00
215		129641,47	514838,77	-0,32	-3,00
216		129639,34	514865,59	0,00	-3,00
217		129646,14	514824,80	-0,17	-3,00
218		129649,48	514825,88	-0,18	-3,00
219		129631,66	514789,46	-0,22	-3,00
220		129688,93	514825,19	0,93	-3,00
221		129699,91	514830,47	-0,14	-3,00
222		129715,35	514835,29	-0,11	-3,00
223		129720,78	514837,95	-0,10	-3,00
224		129726,86	514839,70	-0,13	-3,00
225		129700,48	514846,80	0,21	-3,00
226		129698,57	514852,57	-0,12	-3,00
227		129696,66	514858,34	-0,12	-3,00
228		129691,24	514862,39	-0,17	-3,00
229		129693,75	514875,09	-0,12	-3,00
230		129689,48	514879,90	-0,14	-3,00
231		129687,54	514885,73	-0,12	-3,00
232		129688,01	514892,33	-2,38	-3,00
233		129680,37	514907,39	-0,12	-3,00
234		129680,90	514913,74	-0,12	-3,00
235		129677,02	514925,40	-0,13	-3,00
236		129689,71	514892,96	-0,15	-3,00
237		129702,99	514873,12	-0,18	-3,00
238		129704,12	514869,78	-0,18	-3,00
239		129703,26	514860,29	-0,07	-3,00
240		129705,16	514854,57	-0,14	-3,00
241		129372,06	515006,04	0,86	-2,06
244		129759,21	514964,02	-0,25	-3,00
245		129730,54	514963,41	-0,12	-3,00
247		129421,22	514936,23	-0,24	-3,00
248		129505,32	514973,92	-0,47	-2,79
251		129622,08	514836,04	-1,01	-3,00
252		129677,25	514948,02	-0,08	-3,00
254		129371,42	515048,31	-2,55	-2,71
257		129741,11	514966,58	-0,63	-3,00
258		129728,23	514958,37	-2,50	-3,00
262		129669,48	514947,44	-0,43	-3,00
263		129675,38	514938,59	-0,48	-3,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
177	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
178	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
179	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
181	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
182	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
183	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
184	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
185	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
187	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
188	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
190	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
191	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
195	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
196	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
199	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
203	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
204	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
205	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
211	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
212	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
213	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
214	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
215	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
216	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
217	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
218	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
219	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
220	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
221	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
222	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
223	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
224	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
225	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
226	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
227	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
228	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
229	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
230	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
231	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
232	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
233	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
234	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
235	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
236	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
237	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
238	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
239	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
240	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
241	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
244	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
245	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
247	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
248	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
251	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
252	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
254	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
257	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
258	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
262	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
263	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
264		129675,30	514935,69	-0,48	-3,00
265		129726,10	514834,30	0,15	-3,00
266		129694,32	514810,99	-0,26	-3,00
267		129633,55	514854,52	5,03	-3,00
268		129624,10	514801,49	-0,99	-3,00
269		129630,18	514834,73	-0,94	-3,00
270		129639,37	514832,86	-0,53	-3,00
271		129629,88	514878,51	-1,55	-3,00
272		129627,52	514877,82	-1,41	-3,00
273		129712,54	514850,67	-0,17	-3,00
274		129341,01	514990,29	0,04	-2,15
275		129475,60	515038,17	-2,15	-2,00
276		129459,43	515074,74	-2,87	-2,87
277		129505,69	515106,16	0,31	-3,00
278		129515,81	514972,39	-1,15	-3,00
279		129460,21	514967,22	-0,10	-2,75
280		129414,14	514946,28	-0,59	-3,00
281		129417,51	514945,04	-1,20	-3,00
282		129414,45	514944,11	-0,07	-3,00
283		129416,18	514951,97	0,01	-2,78
288		129757,75	514968,30	-0,52	-3,00
289		129759,61	514973,86	-0,50	-3,00
90		129371,24	515508,87	0,74	-2,02
91		129371,37	515509,87	0,29	-2,03
92	woonfunctie	129376,44	515605,27	1,69	-2,41
93	woonfunctie	129363,50	515629,15	1,40	-2,00
140	woonfunctie	129368,06	515447,51	3,90	-2,00
141	woonfunctie	129368,55	515454,81	4,02	-2,00
143	woonfunctie	129356,37	515537,40	1,91	-2,00
144	woonfunctie	129357,08	515543,63	1,93	-2,00
145	woonfunctie	129367,92	515558,56	2,00	-2,00
150	woonfunctie	129353,50	515419,60	4,12	-2,00
151	woonfunctie	129365,00	515421,95	4,20	-2,00
152	woonfunctie	129362,95	515525,65	1,93	-2,00
153	woonfunctie	129363,66	515531,87	1,72	-2,00
154	woonfunctie	129358,67	515502,07	3,51	-2,00
155		129363,36	515519,12	0,09	-2,00
156	woonfunctie	129361,95	515474,34	3,81	-2,00
159	woonfunctie	129364,35	515592,68	5,01	-2,00
160		129365,35	515531,16	0,48	-2,00
161		129365,65	515533,70	0,51	-2,00
162	woonfunctie	129354,88	515585,48	1,18	-2,00
163		129371,42	515548,35	0,01	-2,15
208	woonfunctie	129805,73	515574,84	2,81	-2,11
148	woonfunctie	129331,16	515230,79	1,22	-2,00
149		129355,12	515240,47	1,33	-2,51
253		129381,06	515435,06	-0,68	-2,12
290		129383,66	515424,47	-0,47	-2,35
291		129366,05	515221,30	-0,19	-2,90
292		129357,89	515623,73	-0,83	-2,00
293		129382,75	515565,24	0,58	-2,49
294		129398,33	515459,68	-0,53	-2,59
295		129417,70	515426,83	-0,77	-3,00
296		129366,39	515438,18	0,22	-2,00
298		129808,10	515533,86	-0,15	-2,96

Itemeigenschappen

Model: V02 Weg
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
264	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
265	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
266	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
267	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
268	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
269	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
270	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
271	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
272	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
273	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
274	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
275	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
276	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
277	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
278	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
279	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
280	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
281	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
282	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
283	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
288	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
289	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
90	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
91	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
93	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
140	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
141	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
143	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
144	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
145	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
150	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
151	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
152	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
153	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
154	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
155	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
156	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
159	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
160	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
161	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
162	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
163	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
208	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
148	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
149	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
253	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
290	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
291	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
292	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
293	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
294	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
295	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
296	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
298	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: V02 Weg

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen met hoogtes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
buiten plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogtelijnen banen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogtelijnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OnbegroeidTerrein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Schermen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km/u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IJsselmeerdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N247	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten IJselmeerdijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJselmeerdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01a_A			129690,31	515081,35	1,50	7,90	5,53	-5,66	7,69
TP01a_B			129690,31	515081,35	4,50	10,04	7,67	-3,52	9,83
TP01a_C			129690,31	515081,35	7,50	--	--	--	--
TP01b_A			129694,78	515087,90	1,50	21,37	19,00	7,81	21,16
TP01b_B			129694,78	515087,90	4,50	23,52	21,15	9,96	23,31
TP01b_C			129694,78	515087,90	7,50	26,43	24,06	12,87	26,22
TP01c_A			129702,15	515084,67	1,50	13,49	11,12	-0,07	13,28
TP01c_B			129702,15	515084,67	4,50	17,81	15,44	4,25	17,60
TP01c_C			129702,15	515084,67	7,50	27,18	24,81	13,62	26,97
TP01d_A			129696,53	515077,81	1,50	14,18	11,81	0,62	13,97
TP01d_B			129696,53	515077,81	4,50	16,97	14,60	3,41	16,76
TP01d_C			129696,53	515077,81	7,50	24,60	22,23	11,04	24,39
TP02a_A			129688,98	515102,07	1,50	11,46	9,09	-2,10	11,25
TP02a_B			129688,98	515102,07	4,50	16,49	14,12	2,93	16,28
TP02a_C			129688,98	515102,07	7,50	23,44	21,07	9,88	23,23
TP02b_A			129682,44	515106,65	1,50	16,36	13,99	2,80	16,15
TP02b_B			129682,44	515106,65	4,50	16,59	14,22	3,03	16,38
TP02b_C			129682,44	515106,65	7,50	-1,88	-4,25	-15,44	-2,09
TP02c_A			129685,72	515113,86	1,50	13,84	11,47	0,28	13,63
TP02c_B			129685,72	515113,86	4,50	25,72	23,35	12,16	25,51
TP02c_C			129685,72	515113,86	7,50	26,42	24,06	12,86	26,21
TP02d_A			129692,27	515109,30	1,50	27,29	24,92	13,73	27,08
TP02d_B			129692,27	515109,30	4,50	28,21	25,84	14,65	28,00
TP02d_C			129692,27	515109,30	7,50	29,04	26,67	15,48	28,83
TP03a_A			129678,42	515121,05	1,50	17,79	15,42	4,23	17,58
TP03a_B			129678,42	515121,05	4,50	19,26	16,89	5,70	19,05
TP03a_C			129678,42	515121,05	7,50	0,08	-2,29	-13,48	-0,13
TP03b_A			129682,53	515125,50	1,50	17,89	15,52	4,33	17,68
TP03b_B			129682,53	515125,50	4,50	25,15	22,78	11,59	24,94
TP03b_C			129682,53	515125,50	7,50	26,02	23,65	12,46	25,81
TP03c_A			129688,30	515123,81	1,50	25,87	23,50	12,31	25,66
TP03c_B			129688,30	515123,81	4,50	27,39	25,02	13,83	27,18
TP03c_C			129688,30	515123,81	7,50	28,85	26,48	15,29	28,64
TP03d_A			129684,36	515119,29	1,50	20,40	18,03	6,84	20,19
TP03d_B			129684,36	515119,29	4,50	21,79	19,43	8,23	21,58
TP03d_C			129684,36	515119,29	7,50	23,31	20,94	9,75	23,10
TP04a_A			129660,66	515156,30	1,50	19,96	17,59	6,40	19,75
TP04a_B			129660,66	515156,30	4,50	21,96	19,59	8,40	21,75
TP04a_C			129660,66	515156,30	7,50	23,21	20,84	9,65	23,00
TP04b_A			129668,27	515156,15	1,50	18,60	16,23	5,04	18,39
TP04b_B			129668,27	515156,15	4,50	21,71	19,34	8,15	21,50
TP04b_C			129668,27	515156,15	7,50	24,53	22,16	10,97	24,32
TP04c_A			129678,14	515155,96	1,50	20,11	17,74	6,55	19,90
TP04c_B			129678,14	515155,96	4,50	22,37	20,00	8,81	22,16
TP04c_C			129678,14	515155,96	7,50	24,26	21,89	10,70	24,05
TP04d_A			129688,16	515155,76	1,50	22,73	20,36	9,17	22,52
TP04d_B			129688,16	515155,76	4,50	21,95	19,58	8,39	21,74
TP04d_C			129688,16	515155,76	7,50	24,88	22,51	11,32	24,67
TP04e_A			129693,32	515160,23	1,50	18,47	16,10	4,91	18,26
TP04e_B			129693,32	515160,23	4,50	24,52	22,15	10,96	24,31
TP04e_C			129693,32	515160,23	7,50	27,69	25,32	14,13	27,48
TP04f_A			129688,36	515164,99	1,50	19,93	17,56	6,37	19,72
TP04f_B			129688,36	515164,99	4,50	22,37	20,00	8,81	22,16
TP04f_C			129688,36	515164,99	7,50	26,16	23,79	12,60	25,95
TP04g_A			129678,34	515165,17	1,50	18,98	16,61	5,42	18,77
TP04g_B			129678,34	515165,17	4,50	21,38	19,01	7,82	21,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten IJselmeerdijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJselmeerdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP04g_C		129678,34	515165,17	7,50	25,02	22,65	11,46	24,81
TP04h_A		129668,36	515165,35	1,50	20,08	17,71	6,52	19,87
TP04h_B		129668,36	515165,35	4,50	20,50	18,13	6,94	20,29
TP04h_C		129668,36	515165,35	7,50	24,01	21,64	10,45	23,80
TP04i_A		129661,00	515165,49	1,50	20,11	17,74	6,55	19,90
TP04i_B		129661,00	515165,49	4,50	19,81	17,44	6,25	19,60
TP04i_C		129661,00	515165,49	7,50	22,94	20,58	9,38	22,73
TP04j_A		129658,18	515160,89	1,50	5,08	2,71	-8,48	4,87
TP04j_B		129658,18	515160,89	4,50	7,32	4,95	-6,24	7,11
TP04j_C		129658,18	515160,89	7,50	4,27	1,90	-9,29	4,06
TP05a_A		129705,43	515165,75	1,50	22,18	19,81	8,62	21,97
TP05a_B		129705,43	515165,75	4,50	24,03	21,66	10,47	23,82
TP05a_C		129705,43	515165,75	7,50	26,77	24,40	13,21	26,56
TP05b_A		129711,36	515160,45	1,50	20,53	18,16	6,97	20,32
TP05b_B		129711,36	515160,45	4,50	24,13	21,76	10,57	23,92
TP05b_C		129711,36	515160,45	7,50	27,08	24,71	13,52	26,87
TP05c_A		129705,26	515155,41	1,50	20,22	17,86	6,66	20,01
TP05c_B		129705,26	515155,41	4,50	14,78	12,41	1,22	14,57
TP05c_C		129705,26	515155,41	7,50	20,31	17,94	6,75	20,10
TP05d_A		129699,18	515160,62	1,50	7,93	5,56	-5,63	7,72
TP05d_B		129699,18	515160,62	4,50	14,04	11,68	0,48	13,83
TP05d_C		129699,18	515160,62	7,50	8,29	5,92	-5,27	8,08
TP06a_A		129720,75	515168,51	1,50	21,46	19,09	7,90	21,25
TP06a_B		129720,75	515168,51	4,50	23,38	21,01	9,82	23,17
TP06a_C		129720,75	515168,51	7,50	26,53	24,16	12,97	26,32
TP06b_A		129725,81	515164,84	1,50	19,76	17,39	6,20	19,55
TP06b_B		129725,81	515164,84	4,50	22,83	20,46	9,27	22,62
TP06b_C		129725,81	515164,84	7,50	27,76	25,39	14,20	27,55
TP06c_A		129723,89	515158,81	1,50	21,31	18,94	7,75	21,10
TP06c_B		129723,89	515158,81	4,50	17,48	15,11	3,92	17,27
TP06c_C		129723,89	515158,81	7,50	20,43	18,06	6,87	20,22
TP06d_A		129718,83	515162,71	1,50	14,25	11,88	0,69	14,04
TP06d_B		129718,83	515162,71	4,50	20,06	17,69	6,50	19,85
TP06d_C		129718,83	515162,71	7,50	18,24	15,87	4,68	18,03
TP07a_A		129736,37	515177,64	1,50	24,81	22,44	11,25	24,60
TP07a_B		129736,37	515177,64	4,50	23,53	21,16	9,97	23,32
TP07a_C		129736,37	515177,64	7,50	26,65	24,28	13,09	26,44
TP07b_A		129744,23	515177,53	1,50	31,72	29,35	18,16	31,51
TP07b_B		129744,23	515177,53	4,50	32,39	30,02	18,83	32,18
TP07b_C		129744,23	515177,53	7,50	32,80	30,43	19,24	32,59
TP07c_A		129742,82	515169,73	1,50	30,99	28,62	17,43	30,78
TP07c_B		129742,82	515169,73	4,50	32,43	30,07	18,87	32,22
TP07c_C		129742,82	515169,73	7,50	32,67	30,30	19,11	32,46
TP07d_A		129734,82	515169,85	1,50	15,14	12,77	1,58	14,93
TP07d_B		129734,82	515169,85	4,50	17,78	15,41	4,22	17,57
TP07d_C		129734,82	515169,85	7,50	20,99	18,62	7,43	20,78
TP08a_A		129754,57	515192,99	1,50	35,33	32,96	21,77	35,12
TP08a_B		129754,57	515192,99	4,50	36,49	34,12	22,93	36,28
TP08a_C		129754,57	515192,99	7,50	36,81	34,44	23,25	36,60
TP08b_A		129757,27	515187,19	1,50	35,55	33,18	21,99	35,34
TP08b_B		129757,27	515187,19	4,50	36,80	34,43	23,24	36,59
TP08b_C		129757,27	515187,19	7,50	37,02	34,65	23,46	36,81
TP08c_A		129751,08	515186,53	1,50	26,93	24,56	13,37	26,72
TP08c_B		129751,08	515186,53	4,50	29,16	26,79	15,60	28,95
TP08c_C		129751,08	515186,53	7,50	31,11	28,74	17,55	30,90
TP08d_A		129748,30	515192,29	1,50	24,55	22,18	10,99	24,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten IJselmeerdijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJselmeerdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP08d_B		129748,30	515192,29	4,50	26,26	23,89	12,70	26,05	
TP08d_C		129748,30	515192,29	7,50	25,61	23,24	12,05	25,40	
TP09a_A		129765,86	515221,24	1,50	38,70	36,33	25,14	38,49	
TP09a_B		129765,86	515221,24	4,50	40,01	37,64	26,45	39,80	
TP09a_C		129765,86	515221,24	7,50	40,17	37,80	26,61	39,96	
TP09b_A		129760,03	515215,74	1,50	34,79	32,42	21,23	34,58	
TP09b_B		129760,03	515215,74	4,50	34,70	32,33	21,14	34,49	
TP09b_C		129760,03	515215,74	7,50	33,01	30,64	19,45	32,80	
TP09c_A		129755,66	515222,31	1,50	24,01	21,64	10,45	23,80	
TP09c_B		129755,66	515222,31	4,50	24,79	22,42	11,23	24,58	
TP09c_C		129755,66	515222,31	7,50	21,40	19,03	7,84	21,19	
TP09d_A		129761,46	515227,87	1,50	38,67	36,30	25,11	38,46	
TP09d_B		129761,46	515227,87	4,50	38,05	35,69	24,49	37,84	
TP09d_C		129761,46	515227,87	7,50	38,24	35,87	24,68	38,03	
TP10a_A		129753,49	515207,10	1,50	24,84	22,47	11,28	24,63	
TP10a_B		129753,49	515207,10	4,50	26,54	24,17	12,98	26,33	
TP10a_C		129753,49	515207,10	7,50	24,29	21,92	10,73	24,08	
TP10b_A		129759,09	515210,02	1,50	35,16	32,80	21,60	34,95	
TP10b_B		129759,09	515210,02	4,50	36,94	34,57	23,38	36,73	
TP10b_C		129759,09	515210,02	7,50	37,95	35,58	24,39	37,74	
TP10c_A		129763,54	515205,34	1,50	37,98	35,61	24,42	37,77	
TP10c_B		129763,54	515205,34	4,50	39,16	36,79	25,60	38,95	
TP10c_C		129763,54	515205,34	7,50	39,33	36,96	25,77	39,12	
TP10d_A		129757,73	515202,31	1,50	30,88	28,51	17,32	30,67	
TP10d_B		129757,73	515202,31	4,50	32,31	29,94	18,75	32,10	
TP10d_C		129757,73	515202,31	7,50	28,22	25,85	14,66	28,01	
TP11a_A		129740,01	515283,37	1,50	33,07	30,70	19,51	32,86	
TP11a_B		129740,01	515283,37	4,50	34,84	32,47	21,28	34,63	
TP11a_C		129740,01	515283,37	7,50	34,55	32,18	20,99	34,34	
TP11b_A		129736,72	515288,95	1,50	24,82	22,45	11,26	24,61	
TP11b_B		129736,72	515288,95	4,50	28,27	25,90	14,71	28,06	
TP11b_C		129736,72	515288,95	7,50	22,53	20,16	8,97	22,32	
TP11c_A		129741,05	515293,55	1,50	33,33	30,96	19,77	33,12	
TP11c_B		129741,05	515293,55	4,50	34,47	32,11	20,91	34,26	
TP11c_C		129741,05	515293,55	7,50	35,37	33,00	21,81	35,16	
TP11d_A		129744,44	515288,04	1,50	35,28	32,91	21,72	35,07	
TP11d_B		129744,44	515288,04	4,50	37,67	35,30	24,11	37,46	
TP11d_C		129744,44	515288,04	7,50	38,38	36,01	24,82	38,17	
TP12a_A		129668,89	515192,92	1,50	16,29	13,92	2,73	16,08	
TP12a_B		129668,89	515192,92	4,50	18,15	15,79	4,59	17,94	
TP12a_C		129668,89	515192,92	7,50	17,76	15,39	4,20	17,55	
TP12b_A		129662,51	515198,86	1,50	17,65	15,28	4,09	17,44	
TP12b_B		129662,51	515198,86	4,50	7,32	4,96	-6,24	7,11	
TP12b_C		129662,51	515198,86	7,50	7,81	5,44	-5,75	7,60	
TP12c_A		129670,25	515203,10	1,50	21,99	19,62	8,43	21,78	
TP12c_B		129670,25	515203,10	4,50	23,09	20,72	9,53	22,88	
TP12c_C		129670,25	515203,10	7,50	25,40	23,03	11,84	25,19	
TP12d_A		129676,65	515197,05	1,50	19,33	16,96	5,77	19,12	
TP12d_B		129676,65	515197,05	4,50	22,09	19,72	8,53	21,88	
TP12d_C		129676,65	515197,05	7,50	24,62	22,25	11,06	24,41	
TP13a_A		129714,79	515208,45	1,50	18,56	16,19	5,00	18,35	
TP13a_B		129714,79	515208,45	4,50	11,44	9,07	-2,12	11,23	
TP13a_C		129714,79	515208,45	7,50	15,71	13,34	2,15	15,50	
TP13b_A		129716,04	515218,45	1,50	19,21	16,84	5,65	19,00	
TP13b_B		129716,04	515218,45	4,50	13,43	11,07	-0,13	13,22	
TP13b_C		129716,04	515218,45	7,50	15,27	12,90	1,71	15,06	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten IJselmeerdijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJselmeerdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP13c_A		129717,27	515228,30	1,50	20,59	18,22	7,03	20,38	
TP13c_B		129717,27	515228,30	4,50	13,04	10,67	-0,52	12,83	
TP13c_C		129717,27	515228,30	7,50	15,17	12,80	1,61	14,96	
TP13d_A		129722,65	515232,77	1,50	20,64	18,27	7,08	20,43	
TP13d_B		129722,65	515232,77	4,50	30,80	28,43	17,24	30,59	
TP13d_C		129722,65	515232,77	7,50	32,64	30,28	19,08	32,43	
TP13e_A		129726,78	515227,20	1,50	29,45	27,08	15,89	29,24	
TP13e_B		129726,78	515227,20	4,50	32,41	30,04	18,85	32,20	
TP13e_C		129726,78	515227,20	7,50	33,67	31,30	20,11	33,46	
TP13f_A		129725,53	515217,22	1,50	28,36	25,99	14,80	28,15	
TP13f_B		129725,53	515217,22	4,50	31,64	29,27	18,08	31,43	
TP13f_C		129725,53	515217,22	7,50	33,46	31,09	19,90	33,25	
TP13g_A		129724,27	515207,18	1,50	27,06	24,69	13,50	26,85	
TP13g_B		129724,27	515207,18	4,50	29,94	27,58	16,38	29,73	
TP13g_C		129724,27	515207,18	7,50	32,76	30,39	19,20	32,55	
TP13h_A		129718,85	515202,99	1,50	7,57	5,20	-5,99	7,36	
TP13h_B		129718,85	515202,99	4,50	18,31	15,94	4,75	18,10	
TP13h_C		129718,85	515202,99	7,50	21,64	19,27	8,08	21,43	
TP14a_A		129678,99	515276,06	1,50	25,33	22,96	11,77	25,12	
TP14a_B		129678,99	515276,06	4,50	26,82	24,46	13,26	26,61	
TP14a_C		129678,99	515276,06	7,50	28,60	26,23	15,04	28,39	
TP14b_A		129691,78	515274,43	1,50	27,47	25,11	13,91	27,26	
TP14b_B		129691,78	515274,43	4,50	28,04	25,67	14,48	27,83	
TP14b_C		129691,78	515274,43	7,50	30,02	27,65	16,46	29,81	
TP14c_B		129697,35	515266,03	4,50	29,47	27,10	15,91	29,26	
TP14c_C		129697,35	515266,03	7,50	32,36	29,99	18,80	32,15	
TP14d_A		129689,87	515259,35	1,50	23,32	20,95	9,76	23,11	
TP14d_B		129689,87	515259,35	4,50	24,88	22,51	11,32	24,67	
TP14d_C		129689,87	515259,35	7,50	26,91	24,54	13,35	26,70	
TP14e_A		129677,07	515260,99	1,50	22,44	20,08	8,88	22,23	
TP14e_B		129677,07	515260,99	4,50	23,58	21,21	10,02	23,37	
TP14e_C		129677,07	515260,99	7,50	25,42	23,05	11,86	25,21	
TP14f_B		129671,42	515269,40	4,50	5,43	3,06	-8,13	5,22	
TP14f_C		129671,42	515269,40	7,50	5,81	3,44	-7,75	5,60	
TP15a_A		129725,53	515270,20	1,50	31,28	28,91	17,72	31,07	
TP15a_B		129725,53	515270,20	4,50	33,39	31,02	19,83	33,18	
TP15a_C		129725,53	515270,20	7,50	34,18	31,81	20,62	33,97	
TP15b_A		129738,42	515268,55	1,50	33,63	31,26	20,07	33,42	
TP15b_B		129738,42	515268,55	4,50	35,10	32,73	21,54	34,89	
TP15b_C		129738,42	515268,55	7,50	35,79	33,42	22,23	35,58	
TP15c_A		129744,43	515263,67	1,50	36,02	33,65	22,46	35,81	
TP15c_B		129744,43	515263,67	4,50	37,52	35,15	23,96	37,31	
TP15c_C		129744,43	515263,67	7,50	38,06	35,69	24,50	37,85	
TP15d_A		129750,44	515259,48	1,50	34,29	31,92	20,73	34,08	
TP15d_B		129750,44	515259,48	4,50	38,01	35,64	24,45	37,80	
TP15d_C		129750,44	515259,48	7,50	37,73	35,36	24,17	37,52	
TP15e_B		129756,04	515251,22	4,50	41,59	39,23	28,03	41,38	
TP15e_C		129756,04	515251,22	7,50	41,93	39,56	28,37	41,72	
TP15f_A		129748,59	515244,44	1,50	32,91	30,54	19,35	32,70	
TP15f_B		129748,59	515244,44	4,50	34,47	32,10	20,91	34,26	
TP15f_C		129748,59	515244,44	7,50	34,82	32,45	21,26	34,61	
TP15g_A		129742,45	515249,30	1,50	12,00	9,63	-1,56	11,79	
TP15g_B		129742,45	515249,30	4,50	13,39	11,02	-0,17	13,18	
TP15g_C		129742,45	515249,30	7,50	18,18	15,82	4,62	17,97	
TP15h_A		129736,48	515253,51	1,50	19,24	16,87	5,68	19,03	
TP15h_B		129736,48	515253,51	4,50	23,26	20,89	9,70	23,05	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten IJselmeerdijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJselmeerdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP15h_C			129736,48	515253,51	7,50	30,37	28,00	16,81	30,16
TP15i_A			129723,47	515255,17	1,50	25,57	23,20	12,01	25,36
TP15i_B			129723,47	515255,17	4,50	28,02	25,65	14,46	27,81
TP15i_C			129723,47	515255,17	7,50	31,38	29,01	17,82	31,17
TP15j_B			129718,04	515263,42	4,50	21,25	18,88	7,69	21,04
TP15j_C			129718,04	515263,42	7,50	22,23	19,87	8,67	22,02
TP16a_A			129682,28	515295,59	1,50	24,09	21,72	10,53	23,88
TP16a_B			129682,28	515295,59	4,50	29,64	27,27	16,08	29,43
TP16a_C			129682,28	515295,59	7,50	30,72	28,35	17,16	30,51
TP16b_A			129678,10	515291,01	1,50	26,09	23,72	12,53	25,88
TP16b_B			129678,10	515291,01	4,50	27,38	25,02	13,82	27,17
TP16b_C			129678,10	515291,01	7,50	27,83	25,46	14,27	27,62
TP16c_A			129675,18	515296,87	1,50	11,73	9,36	-1,83	11,52
TP16c_B			129675,18	515296,87	4,50	5,21	2,85	-8,35	5,00
TP16c_C			129675,18	515296,87	7,50	5,29	2,93	-8,27	5,08
TP16d_A			129679,46	515301,27	1,50	30,82	28,45	17,26	30,61
TP16d_B			129679,46	515301,27	4,50	31,17	28,80	17,61	30,96
TP16d_C			129679,46	515301,27	7,50	31,72	29,35	18,16	31,51
TP17a_A			129693,27	515289,19	1,50	28,06	25,69	14,50	27,85
TP17a_B			129693,27	515289,19	4,50	28,75	26,39	15,19	28,54
TP17a_C			129693,27	515289,19	7,50	28,71	26,34	15,15	28,50
TP17b_A			129689,94	515294,58	1,50	19,60	17,23	6,04	19,39
TP17b_B			129689,94	515294,58	4,50	11,96	9,59	-1,60	11,75
TP17b_C			129689,94	515294,58	7,50	17,64	15,28	4,08	17,43
TP17c_A			129694,50	515299,34	1,50	31,00	28,63	17,44	30,79
TP17c_B			129694,50	515299,34	4,50	31,45	29,08	17,89	31,24
TP17c_C			129694,50	515299,34	7,50	32,16	29,79	18,60	31,95
TP17d_A			129697,69	515293,59	1,50	25,59	23,22	12,03	25,38
TP17d_B			129697,69	515293,59	4,50	30,50	28,13	16,94	30,29
TP17d_C			129697,69	515293,59	7,50	31,49	29,13	17,93	31,28
TP18a_A			129713,08	515291,91	1,50	28,84	26,47	15,28	28,63
TP18a_B			129713,08	515291,91	4,50	32,14	29,77	18,58	31,93
TP18a_C			129713,08	515291,91	7,50	32,76	30,39	19,20	32,55
TP18b_A			129708,93	515287,00	1,50	29,58	27,21	16,02	29,37
TP18b_B			129708,93	515287,00	4,50	30,87	28,50	17,31	30,66
TP18b_C			129708,93	515287,00	7,50	30,88	28,51	17,32	30,67
TP18c_A			129705,78	515292,70	1,50	19,48	17,11	5,92	19,27
TP18c_B			129705,78	515292,70	4,50	14,54	12,18	0,98	14,33
TP18c_C			129705,78	515292,70	7,50	19,86	17,50	6,30	19,65
TP18d_A			129710,08	515297,31	1,50	31,99	29,62	18,43	31,78
TP18d_B			129710,08	515297,31	4,50	32,63	30,26	19,07	32,42
TP18d_C			129710,08	515297,31	7,50	33,42	31,05	19,86	33,21
TP19a_A			129728,63	515289,88	1,50	30,86	28,49	17,30	30,65
TP19a_B			129728,63	515289,88	4,50	33,43	31,06	19,87	33,22
TP19a_C			129728,63	515289,88	7,50	34,32	31,96	20,76	34,11
TP19b_A			129724,50	515285,31	1,50	31,35	28,98	17,79	31,14
TP19b_B			129724,50	515285,31	4,50	33,02	30,65	19,46	32,81
TP19b_C			129724,50	515285,31	7,50	32,82	30,45	19,26	32,61
TP19c_A			129721,49	515290,81	1,50	23,15	20,78	9,59	22,94
TP19c_B			129721,49	515290,81	4,50	25,99	23,62	12,43	25,78
TP19c_C			129721,49	515290,81	7,50	21,49	19,12	7,93	21,28
TP19d_A			129725,67	515295,34	1,50	31,87	29,50	18,31	31,66
TP19d_B			129725,67	515295,34	4,50	33,44	31,07	19,88	33,23
TP19d_C			129725,67	515295,34	7,50	34,33	31,96	20,77	34,12
TP20a_A			129689,23	515195,56	1,50	16,48	14,11	2,92	16,27
TP20a_B			129689,23	515195,56	4,50	21,17	18,80	7,61	20,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten IJselmeerdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: V02 Weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IJselmeerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20a_C		129689,23	515195,56	7,50	23,43	21,06	9,87	23,22
TP20b_A		129684,98	515190,84	1,50	19,74	17,37	6,18	19,53
TP20b_B		129684,98	515190,84	4,50	20,02	17,65	6,46	19,81
TP20b_C		129684,98	515190,84	7,50	15,94	13,57	2,38	15,73
TP20c_A		129682,08	515196,41	1,50	12,33	9,96	-1,23	12,12
TP20c_B		129682,08	515196,41	4,50	7,65	5,28	-5,91	7,44
TP20c_C		129682,08	515196,41	7,50	9,33	6,96	-4,23	9,12
TP20d_A		129686,32	515201,06	1,50	22,08	19,71	8,52	21,87
TP20d_B		129686,32	515201,06	4,50	22,93	20,56	9,37	22,72
TP20d_C		129686,32	515201,06	7,50	26,10	23,73	12,54	25,89
TP21a_A		129702,18	515193,92	1,50	23,13	20,76	9,57	22,92
TP21a_B		129702,18	515193,92	4,50	25,72	23,35	12,16	25,51
TP21a_C		129702,18	515193,92	7,50	28,42	26,05	14,86	28,21
TP21b_A		129697,92	515189,30	1,50	17,22	14,86	3,66	17,01
TP21b_B		129697,92	515189,30	4,50	14,17	11,80	0,61	13,96
TP21b_C		129697,92	515189,30	7,50	16,83	14,46	3,27	16,62
TP21c_A		129694,99	515194,95	1,50	11,03	8,66	-2,53	10,82
TP21c_B		129694,99	515194,95	4,50	9,29	6,93	-4,27	9,08
TP21c_C		129694,99	515194,95	7,50	13,30	10,93	-0,26	13,09
TP21d_A		129699,20	515199,52	1,50	22,08	19,71	8,52	21,87
TP21d_B		129699,20	515199,52	4,50	23,93	21,56	10,37	23,72
TP21d_C		129699,20	515199,52	7,50	27,15	24,78	13,59	26,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N247
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01a_A			129690,31	515081,35	1,50	33,24	28,88	26,22	34,56
TP01a_B			129690,31	515081,35	4,50	36,82	32,45	29,80	38,14
TP01a_C			129690,31	515081,35	7,50	38,83	34,44	31,81	40,15
TP01b_A			129694,78	515087,90	1,50	27,20	22,73	20,21	28,52
TP01b_B			129694,78	515087,90	4,50	33,35	28,91	26,36	34,67
TP01b_C			129694,78	515087,90	7,50	38,14	33,75	31,12	39,46
TP01c_A			129702,15	515084,67	1,50	21,85	17,42	14,84	23,16
TP01c_B			129702,15	515084,67	4,50	30,10	25,65	23,11	31,42
TP01c_C			129702,15	515084,67	7,50	32,91	28,49	25,90	34,23
TP01d_A			129696,53	515077,81	1,50	32,91	28,51	25,90	34,23
TP01d_B			129696,53	515077,81	4,50	35,36	30,96	28,35	36,68
TP01d_C			129696,53	515077,81	7,50	32,46	28,05	25,46	33,78
TP02a_A			129688,98	515102,07	1,50	30,65	26,31	23,62	31,97
TP02a_B			129688,98	515102,07	4,50	33,68	29,38	26,63	34,99
TP02a_C			129688,98	515102,07	7,50	31,32	26,98	24,28	32,63
TP02b_A			129682,44	515106,65	1,50	31,16	26,84	24,11	32,47
TP02b_B			129682,44	515106,65	4,50	34,88	30,57	27,84	36,20
TP02b_C			129682,44	515106,65	7,50	38,74	34,37	31,72	40,06
TP02c_A			129685,72	515113,86	1,50	25,68	21,18	18,70	27,00
TP02c_B			129685,72	515113,86	4,50	31,13	26,71	24,13	32,45
TP02c_C			129685,72	515113,86	7,50	37,88	33,49	30,86	39,20
TP02d_A			129692,27	515109,30	1,50	13,23	9,07	6,10	14,53
TP02d_B			129692,27	515109,30	4,50	13,54	9,32	6,43	14,84
TP02d_C			129692,27	515109,30	7,50	15,70	11,39	8,65	17,01
TP03a_A			129678,42	515121,05	1,50	31,13	26,85	24,06	32,44
TP03a_B			129678,42	515121,05	4,50	33,13	28,77	26,10	34,45
TP03a_C			129678,42	515121,05	7,50	38,59	34,20	31,57	39,91
TP03b_A			129682,53	515125,50	1,50	35,66	31,28	28,64	36,98
TP03b_B			129682,53	515125,50	4,50	34,74	30,32	27,74	36,06
TP03b_C			129682,53	515125,50	7,50	38,39	33,99	31,38	39,71
TP03c_A			129688,30	515123,81	1,50	22,45	18,18	15,39	23,76
TP03c_B			129688,30	515123,81	4,50	26,53	22,12	19,53	27,85
TP03c_C			129688,30	515123,81	7,50	23,16	18,78	16,14	24,48
TP03d_A			129684,36	515119,29	1,50	16,88	12,63	9,80	18,19
TP03d_B			129684,36	515119,29	4,50	22,67	18,40	15,60	23,98
TP03d_C			129684,36	515119,29	7,50	27,52	23,15	20,50	28,84
TP04a_A			129660,66	515156,30	1,50	36,31	31,94	29,28	37,62
TP04a_B			129660,66	515156,30	4,50	37,24	32,82	30,23	38,56
TP04a_C			129660,66	515156,30	7,50	36,04	31,62	29,04	37,36
TP04b_A			129668,27	515156,15	1,50	36,85	32,48	29,83	38,17
TP04b_B			129668,27	515156,15	4,50	37,57	33,16	30,57	38,89
TP04b_C			129668,27	515156,15	7,50	35,56	31,14	28,55	36,88
TP04c_A			129678,14	515155,96	1,50	36,52	32,13	29,51	37,84
TP04c_B			129678,14	515155,96	4,50	37,00	32,58	30,01	38,33
TP04c_C			129678,14	515155,96	7,50	34,92	30,51	27,92	36,24
TP04d_A			129688,16	515155,76	1,50	35,95	31,55	28,94	37,27
TP04d_B			129688,16	515155,76	4,50	36,33	31,91	29,33	37,65
TP04d_C			129688,16	515155,76	7,50	34,78	30,35	27,78	36,10
TP04e_A			129693,32	515160,23	1,50	16,84	12,37	9,86	18,16
TP04e_B			129693,32	515160,23	4,50	25,39	21,01	18,37	26,71
TP04e_C			129693,32	515160,23	7,50	31,38	26,97	24,37	32,70
TP04f_A			129688,36	515164,99	1,50	37,61	33,21	30,61	38,93
TP04f_B			129688,36	515164,99	4,50	36,14	31,72	29,14	37,46
TP04f_C			129688,36	515164,99	7,50	36,42	32,00	29,42	37,74
TP04g_A			129678,34	515165,17	1,50	36,62	32,24	29,61	37,94
TP04g_B			129678,34	515165,17	4,50	36,31	31,89	29,30	37,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N247
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP04g_C			129678,34	515165,17	7,50	36,62	32,20	29,62	37,94
TP04h_A			129668,36	515165,35	1,50	34,80	30,44	27,78	36,12
TP04h_B			129668,36	515165,35	4,50	36,61	32,19	29,61	37,93
TP04h_C			129668,36	515165,35	7,50	36,93	32,50	29,92	38,24
TP04i_A			129661,00	515165,49	1,50	29,25	24,85	22,23	30,56
TP04i_B			129661,00	515165,49	4,50	36,68	32,26	29,67	38,00
TP04i_C			129661,00	515165,49	7,50	37,04	32,62	30,03	38,36
TP04j_A			129658,18	515160,89	1,50	38,10	33,74	31,08	39,42
TP04j_B			129658,18	515160,89	4,50	39,80	35,39	32,80	41,12
TP04j_C			129658,18	515160,89	7,50	39,64	35,22	32,63	40,96
TP05a_A			129705,43	515165,75	1,50	34,05	29,65	27,04	35,37
TP05a_B			129705,43	515165,75	4,50	35,78	31,36	28,78	37,10
TP05a_C			129705,43	515165,75	7,50	36,09	31,66	29,08	37,40
TP05b_A			129711,36	515160,45	1,50	18,97	14,40	12,03	20,30
TP05b_B			129711,36	515160,45	4,50	32,02	27,58	25,02	33,34
TP05b_C			129711,36	515160,45	7,50	25,16	20,75	18,15	26,48
TP05c_A			129705,26	515155,41	1,50	36,34	31,93	29,33	37,66
TP05c_B			129705,26	515155,41	4,50	35,35	30,93	28,35	36,67
TP05c_C			129705,26	515155,41	7,50	34,93	30,51	27,93	36,25
TP05d_A			129699,18	515160,62	1,50	28,05	23,77	20,99	29,36
TP05d_B			129699,18	515160,62	4,50	29,19	24,81	22,17	30,51
TP05d_C			129699,18	515160,62	7,50	36,12	31,72	29,11	37,44
TP06a_A			129720,75	515168,51	1,50	37,86	33,45	30,86	39,18
TP06a_B			129720,75	515168,51	4,50	37,33	32,90	30,33	38,65
TP06a_C			129720,75	515168,51	7,50	37,68	33,26	30,68	39,00
TP06b_A			129725,81	515164,84	1,50	23,17	18,73	16,18	24,49
TP06b_B			129725,81	515164,84	4,50	23,23	18,79	16,23	24,55
TP06b_C			129725,81	515164,84	7,50	17,55	13,54	10,37	18,85
TP06c_A			129723,89	515158,81	1,50	29,85	25,46	22,83	31,17
TP06c_B			129723,89	515158,81	4,50	29,40	24,99	22,39	30,72
TP06c_C			129723,89	515158,81	7,50	26,73	22,31	19,72	28,05
TP06d_A			129718,83	515162,71	1,50	29,39	25,00	22,38	30,71
TP06d_B			129718,83	515162,71	4,50	32,29	27,91	25,27	33,61
TP06d_C			129718,83	515162,71	7,50	36,56	32,15	29,56	37,88
TP07a_A			129736,37	515177,64	1,50	35,83	31,43	28,81	37,14
TP07a_B			129736,37	515177,64	4,50	36,58	32,16	29,58	37,90
TP07a_C			129736,37	515177,64	7,50	37,30	32,88	30,29	38,62
TP07b_A			129744,23	515177,53	1,50	26,22	21,82	19,21	27,54
TP07b_B			129744,23	515177,53	4,50	27,46	23,03	20,46	28,78
TP07b_C			129744,23	515177,53	7,50	27,05	22,62	20,05	28,37
TP07c_A			129742,82	515169,73	1,50	30,21	25,81	23,20	31,53
TP07c_B			129742,82	515169,73	4,50	30,72	26,32	23,72	32,04
TP07c_C			129742,82	515169,73	7,50	28,05	23,70	21,03	29,37
TP07d_A			129734,82	515169,85	1,50	26,26	21,89	19,23	27,57
TP07d_B			129734,82	515169,85	4,50	35,62	31,20	28,62	36,94
TP07d_C			129734,82	515169,85	7,50	36,51	32,09	29,51	37,83
TP08a_A			129754,57	515192,99	1,50	15,25	11,04	8,14	16,55
TP08a_B			129754,57	515192,99	4,50	17,71	13,48	10,60	19,01
TP08a_C			129754,57	515192,99	7,50	18,06	13,82	10,95	19,35
TP08b_A			129757,27	515187,19	1,50	25,81	21,40	18,80	27,13
TP08b_B			129757,27	515187,19	4,50	28,96	24,53	21,96	30,28
TP08b_C			129757,27	515187,19	7,50	25,04	20,61	18,04	26,36
TP08c_A			129751,08	515186,53	1,50	27,72	23,31	20,71	29,04
TP08c_B			129751,08	515186,53	4,50	36,64	32,24	29,64	37,96
TP08c_C			129751,08	515186,53	7,50	37,44	33,02	30,43	38,76
TP08d_A			129748,30	515192,29	1,50	35,75	31,35	28,74	37,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N247
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP08d_B			129748,30	515192,29	4,50	36,19	31,77	29,18	37,51
TP08d_C			129748,30	515192,29	7,50	37,00	32,58	30,00	38,32
TP09a_A			129765,86	515221,24	1,50	--	--	--	--
TP09a_B			129765,86	515221,24	4,50	--	--	--	--
TP09a_C			129765,86	515221,24	7,50	--	--	--	--
TP09b_A			129760,03	515215,74	1,50	21,15	16,77	14,12	22,46
TP09b_B			129760,03	515215,74	4,50	24,21	19,76	17,20	25,52
TP09b_C			129760,03	515215,74	7,50	27,95	23,47	20,97	29,27
TP09c_A			129755,66	515222,31	1,50	31,02	26,64	24,00	32,34
TP09c_B			129755,66	515222,31	4,50	30,88	26,47	23,87	32,20
TP09c_C			129755,66	515222,31	7,50	30,35	25,94	23,34	31,67
TP09d_A			129761,46	515227,87	1,50	19,72	15,43	12,65	21,03
TP09d_B			129761,46	515227,87	4,50	29,97	25,62	22,94	31,29
TP09d_C			129761,46	515227,87	7,50	30,57	26,20	23,55	31,89
TP10a_A			129753,49	515207,10	1,50	29,00	24,67	21,96	30,31
TP10a_B			129753,49	515207,10	4,50	28,58	24,16	21,58	29,90
TP10a_C			129753,49	515207,10	7,50	31,94	27,53	24,94	33,26
TP10b_A			129759,09	515210,02	1,50	20,97	16,69	13,90	22,28
TP10b_B			129759,09	515210,02	4,50	24,25	19,92	17,20	25,56
TP10b_C			129759,09	515210,02	7,50	25,94	21,58	18,91	27,26
TP10c_A			129763,54	515205,34	1,50	13,42	9,16	6,33	14,72
TP10c_B			129763,54	515205,34	4,50	10,93	6,63	3,86	12,23
TP10c_C			129763,54	515205,34	7,50	11,20	6,88	4,13	12,50
TP10d_A			129757,73	515202,31	1,50	21,05	16,61	14,06	22,37
TP10d_B			129757,73	515202,31	4,50	31,81	27,39	24,81	33,13
TP10d_C			129757,73	515202,31	7,50	33,35	28,93	26,34	34,67
TP11a_A			129740,01	515283,37	1,50	32,00	27,62	24,98	33,32
TP11a_B			129740,01	515283,37	4,50	33,40	28,99	26,40	34,72
TP11a_C			129740,01	515283,37	7,50	35,00	30,57	28,00	36,32
TP11b_A			129736,72	515288,95	1,50	20,16	15,83	13,11	21,47
TP11b_B			129736,72	515288,95	4,50	24,53	20,19	17,49	25,84
TP11b_C			129736,72	515288,95	7,50	28,67	24,24	21,66	29,98
TP11c_A			129741,05	515293,55	1,50	19,98	15,85	12,84	21,28
TP11c_B			129741,05	515293,55	4,50	21,75	17,54	14,64	23,05
TP11c_C			129741,05	515293,55	7,50	22,30	18,09	15,18	23,59
TP11d_A			129744,44	515288,04	1,50	14,37	10,08	7,29	15,67
TP11d_B			129744,44	515288,04	4,50	10,03	5,36	3,12	11,36
TP11d_C			129744,44	515288,04	7,50	9,24	4,71	2,29	10,57
TP12a_A			129668,89	515192,92	1,50	36,25	31,87	29,22	37,56
TP12a_B			129668,89	515192,92	4,50	37,21	32,78	30,21	38,53
TP12a_C			129668,89	515192,92	7,50	37,33	32,89	30,33	38,65
TP12b_A			129662,51	515198,86	1,50	37,42	33,06	30,38	38,73
TP12b_B			129662,51	515198,86	4,50	39,30	34,89	32,30	40,62
TP12b_C			129662,51	515198,86	7,50	39,56	35,14	32,56	40,88
TP12c_A			129670,25	515203,10	1,50	34,43	30,11	27,38	35,74
TP12c_B			129670,25	515203,10	4,50	35,07	30,70	28,05	36,39
TP12c_C			129670,25	515203,10	7,50	34,71	30,33	27,70	36,03
TP12d_A			129676,65	515197,05	1,50	24,07	19,73	17,03	25,38
TP12d_B			129676,65	515197,05	4,50	30,83	26,41	23,83	32,15
TP12d_C			129676,65	515197,05	7,50	28,88	24,50	21,86	30,20
TP13a_A			129714,79	515208,45	1,50	35,20	30,84	28,18	36,52
TP13a_B			129714,79	515208,45	4,50	35,99	31,57	28,99	37,31
TP13a_C			129714,79	515208,45	7,50	37,09	32,67	30,08	38,41
TP13b_A			129716,04	515218,45	1,50	36,57	32,19	29,55	37,89
TP13b_B			129716,04	515218,45	4,50	37,28	32,86	30,28	38,60
TP13b_C			129716,04	515218,45	7,50	37,72	33,30	30,72	39,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N247
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP13c_A			129717,27	515228,30	1,50	37,60	33,22	30,57	38,91
TP13c_B			129717,27	515228,30	4,50	37,59	33,18	30,59	38,91
TP13c_C			129717,27	515228,30	7,50	37,75	33,33	30,74	39,07
TP13d_A			129722,65	515232,77	1,50	35,03	30,69	27,99	36,34
TP13d_B			129722,65	515232,77	4,50	31,04	26,67	24,01	32,35
TP13d_C			129722,65	515232,77	7,50	31,50	27,13	24,48	32,82
TP13e_A			129726,78	515227,20	1,50	29,91	25,55	22,89	31,23
TP13e_B			129726,78	515227,20	4,50	28,16	23,79	21,14	29,48
TP13e_C			129726,78	515227,20	7,50	27,73	23,30	20,73	29,05
TP13f_A			129725,53	515217,22	1,50	23,06	18,75	16,00	24,37
TP13f_B			129725,53	515217,22	4,50	18,97	14,71	11,88	20,27
TP13f_C			129725,53	515217,22	7,50	29,33	24,89	22,33	30,65
TP13g_A			129724,27	515207,18	1,50	27,11	22,83	20,05	28,42
TP13g_B			129724,27	515207,18	4,50	23,08	18,75	16,03	24,39
TP13g_C			129724,27	515207,18	7,50	22,85	18,55	15,79	24,16
TP13h_A			129718,85	515202,99	1,50	33,12	28,71	26,12	34,44
TP13h_B			129718,85	515202,99	4,50	32,37	27,94	25,37	33,69
TP13h_C			129718,85	515202,99	7,50	34,07	29,64	27,07	35,39
TP14a_A			129678,99	515276,06	1,50	26,64	22,51	19,51	27,94
TP14a_B			129678,99	515276,06	4,50	28,70	24,51	21,60	30,01
TP14a_C			129678,99	515276,06	7,50	28,82	24,59	21,73	30,12
TP14b_A			129691,78	515274,43	1,50	26,68	22,54	19,56	27,98
TP14b_B			129691,78	515274,43	4,50	27,96	23,76	20,87	29,27
TP14b_C			129691,78	515274,43	7,50	28,31	24,08	21,23	29,62
TP14c_B			129697,35	515266,03	4,50	28,24	23,82	21,24	29,56
TP14c_C			129697,35	515266,03	7,50	30,11	25,71	23,10	31,43
TP14d_A			129689,87	515259,35	1,50	37,01	32,63	29,99	38,33
TP14d_B			129689,87	515259,35	4,50	38,35	33,92	31,35	39,67
TP14d_C			129689,87	515259,35	7,50	38,57	34,13	31,57	39,89
TP14e_A			129677,07	515260,99	1,50	37,09	32,72	30,07	38,41
TP14e_B			129677,07	515260,99	4,50	38,29	33,87	31,30	39,62
TP14e_C			129677,07	515260,99	7,50	38,86	34,43	31,87	40,18
TP14f_B			129671,42	515269,40	4,50	38,45	34,06	31,44	39,77
TP14f_C			129671,42	515269,40	7,50	38,95	34,54	31,95	40,27
TP15a_A			129725,53	515270,20	1,50	28,77	24,52	21,70	30,08
TP15a_B			129725,53	515270,20	4,50	30,49	26,14	23,46	31,81
TP15a_C			129725,53	515270,20	7,50	29,66	25,33	22,62	30,97
TP15b_A			129738,42	515268,55	1,50	28,44	24,18	21,38	29,75
TP15b_B			129738,42	515268,55	4,50	29,16	24,86	22,11	30,47
TP15b_C			129738,42	515268,55	7,50	28,75	24,46	21,69	30,06
TP15c_A			129744,43	515263,67	1,50	4,83	0,28	-2,13	6,15
TP15c_B			129744,43	515263,67	4,50	13,42	8,84	6,47	14,74
TP15c_C			129744,43	515263,67	7,50	13,36	8,93	6,33	14,67
TP15d_A			129750,44	515259,48	1,50	15,38	11,15	8,28	16,68
TP15d_B			129750,44	515259,48	4,50	20,51	16,28	13,42	21,81
TP15d_C			129750,44	515259,48	7,50	22,23	17,96	15,15	23,53
TP15e_B			129756,04	515251,22	4,50	19,14	14,89	12,06	20,45
TP15e_C			129756,04	515251,22	7,50	22,79	18,42	15,75	24,10
TP15f_A			129748,59	515244,44	1,50	35,30	30,92	28,28	36,62
TP15f_B			129748,59	515244,44	4,50	36,49	32,05	29,49	37,81
TP15f_C			129748,59	515244,44	7,50	36,20	31,76	29,20	37,52
TP15g_A			129742,45	515249,30	1,50	37,87	33,48	30,85	39,19
TP15g_B			129742,45	515249,30	4,50	37,01	32,60	30,01	38,33
TP15g_C			129742,45	515249,30	7,50	37,28	32,86	30,28	38,60
TP15h_A			129736,48	515253,51	1,50	35,98	31,60	28,97	37,30
TP15h_B			129736,48	515253,51	4,50	38,96	34,52	31,97	40,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N247
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP15h_C			129736,48	515253,51	7,50	38,39	33,95	31,40	39,71
TP15i_A			129723,47	515255,17	1,50	36,63	32,24	29,62	37,95
TP15i_B			129723,47	515255,17	4,50	38,71	34,28	31,72	40,03
TP15i_C			129723,47	515255,17	7,50	38,42	33,98	31,43	39,74
TP15j_B			129718,04	515263,42	4,50	35,63	31,21	28,64	36,96
TP15j_C			129718,04	515263,42	7,50	37,54	33,12	30,54	38,86
TP16a_A			129682,28	515295,59	1,50	32,32	27,96	25,30	33,64
TP16a_B			129682,28	515295,59	4,50	33,74	29,33	26,73	35,06
TP16a_C			129682,28	515295,59	7,50	27,97	23,56	20,97	29,29
TP16b_A			129678,10	515291,01	1,50	36,22	31,86	29,19	37,54
TP16b_B			129678,10	515291,01	4,50	37,91	33,50	30,90	39,23
TP16b_C			129678,10	515291,01	7,50	38,62	34,19	31,63	39,94
TP16c_A			129675,18	515296,87	1,50	36,15	31,83	29,10	37,46
TP16c_B			129675,18	515296,87	4,50	37,92	33,54	30,90	39,24
TP16c_C			129675,18	515296,87	7,50	38,50	34,09	31,49	39,82
TP16d_A			129679,46	515301,27	1,50	22,15	18,04	15,00	23,44
TP16d_B			129679,46	515301,27	4,50	22,95	18,75	15,83	24,24
TP16d_C			129679,46	515301,27	7,50	23,36	19,15	16,25	24,66
TP17a_A			129693,27	515289,19	1,50	36,37	32,02	29,34	37,69
TP17a_B			129693,27	515289,19	4,50	37,74	33,34	30,73	39,06
TP17a_C			129693,27	515289,19	7,50	38,17	33,75	31,17	39,49
TP17b_A			129689,94	515294,58	1,50	29,16	24,78	22,13	30,47
TP17b_B			129689,94	515294,58	4,50	30,98	26,58	23,98	32,30
TP17b_C			129689,94	515294,58	7,50	34,10	29,68	27,09	35,42
TP17c_A			129694,50	515299,34	1,50	22,50	18,38	15,37	23,80
TP17c_B			129694,50	515299,34	4,50	22,57	18,37	15,46	23,87
TP17c_C			129694,50	515299,34	7,50	22,96	18,74	15,85	24,26
TP17d_A			129697,69	515293,59	1,50	31,78	27,40	24,76	33,10
TP17d_B			129697,69	515293,59	4,50	33,36	28,94	26,36	34,68
TP17d_C			129697,69	515293,59	7,50	27,81	23,39	20,81	29,13
TP18a_A			129713,08	515291,91	1,50	27,95	23,59	20,92	29,27
TP18a_B			129713,08	515291,91	4,50	29,85	25,44	22,84	31,17
TP18a_C			129713,08	515291,91	7,50	26,50	22,09	19,50	27,82
TP18b_A			129708,93	515287,00	1,50	34,75	30,39	27,72	36,07
TP18b_B			129708,93	515287,00	4,50	36,07	31,67	29,06	37,39
TP18b_C			129708,93	515287,00	7,50	37,25	32,83	30,25	38,57
TP18c_A			129705,78	515292,70	1,50	26,26	21,85	19,25	27,58
TP18c_B			129705,78	515292,70	4,50	29,62	25,22	22,61	30,94
TP18c_C			129705,78	515292,70	7,50	33,96	29,55	26,96	35,28
TP18d_A			129710,08	515297,31	1,50	22,89	18,74	15,77	24,19
TP18d_B			129710,08	515297,31	4,50	22,78	18,56	15,67	24,08
TP18d_C			129710,08	515297,31	7,50	23,14	18,91	16,03	24,44
TP19a_A			129728,63	515289,88	1,50	22,93	18,59	15,89	24,24
TP19a_B			129728,63	515289,88	4,50	21,11	16,68	14,10	22,42
TP19a_C			129728,63	515289,88	7,50	25,19	20,77	18,18	26,51
TP19b_A			129724,50	515285,31	1,50	33,47	29,09	26,44	34,78
TP19b_B			129724,50	515285,31	4,50	34,73	30,32	27,72	36,05
TP19b_C			129724,50	515285,31	7,50	35,94	31,51	28,94	37,26
TP19c_A			129721,49	515290,81	1,50	21,23	16,92	14,16	22,53
TP19c_B			129721,49	515290,81	4,50	25,08	20,74	18,04	26,39
TP19c_C			129721,49	515290,81	7,50	30,40	25,98	23,39	31,72
TP19d_A			129725,67	515295,34	1,50	22,24	18,08	15,11	23,54
TP19d_B			129725,67	515295,34	4,50	22,11	17,89	15,00	23,41
TP19d_C			129725,67	515295,34	7,50	22,46	18,23	15,35	23,76
TP20a_A			129689,23	515195,56	1,50	23,84	19,52	16,79	25,15
TP20a_B			129689,23	515195,56	4,50	30,11	25,70	23,10	31,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N247
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20a_C		129689,23	515195,56	7,50	29,55	25,12	22,54	30,86
TP20b_A		129684,98	515190,84	1,50	36,50	32,11	29,48	37,82
TP20b_B		129684,98	515190,84	4,50	36,80	32,37	29,80	38,12
TP20b_C		129684,98	515190,84	7,50	36,89	32,46	29,89	38,21
TP20c_A		129682,08	515196,41	1,50	21,08	16,74	14,03	22,39
TP20c_B		129682,08	515196,41	4,50	27,36	22,98	20,33	28,67
TP20c_C		129682,08	515196,41	7,50	33,86	29,46	26,85	35,18
TP20d_A		129686,32	515201,06	1,50	34,88	30,52	27,85	36,20
TP20d_B		129686,32	515201,06	4,50	34,32	29,93	27,31	35,64
TP20d_C		129686,32	515201,06	7,50	34,38	29,98	27,37	35,70
TP21a_A		129702,18	515193,92	1,50	17,62	13,39	10,52	18,92
TP21a_B		129702,18	515193,92	4,50	17,28	12,71	10,34	18,61
TP21a_C		129702,18	515193,92	7,50	24,52	20,10	17,51	25,84
TP21b_A		129697,92	515189,30	1,50	27,09	22,65	20,10	28,41
TP21b_B		129697,92	515189,30	4,50	36,46	32,02	29,47	37,78
TP21b_C		129697,92	515189,30	7,50	36,59	32,15	29,59	37,91
TP21c_A		129694,99	515194,95	1,50	23,97	19,63	16,92	25,28
TP21c_B		129694,99	515194,95	4,50	28,89	24,46	21,89	30,21
TP21c_C		129694,99	515194,95	7,50	36,96	32,56	29,95	38,28
TP21d_A		129699,20	515199,52	1,50	34,27	29,91	27,24	35,59
TP21d_B		129699,20	515199,52	4,50	34,00	29,61	26,99	35,32
TP21d_C		129699,20	515199,52	7,50	34,10	29,70	27,09	35,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01a_A			129690,31	515081,35	1,50	58,28	53,34	46,65	57,81
TP01a_B			129690,31	515081,35	4,50	57,18	52,22	45,62	56,73
TP01a_C			129690,31	515081,35	7,50	57,18	52,20	45,68	56,74
TP01b_A			129694,78	515087,90	1,50	46,72	41,67	35,12	46,24
TP01b_B			129694,78	515087,90	4,50	47,78	42,74	36,48	47,38
TP01b_C			129694,78	515087,90	7,50	49,62	44,66	38,73	49,35
TP01c_A			129702,15	515084,67	1,50	53,72	48,92	42,11	53,28
TP01c_B			129702,15	515084,67	4,50	52,44	47,62	40,88	52,01
TP01c_C			129702,15	515084,67	7,50	52,68	47,92	41,17	52,28
TP01d_A			129696,53	515077,81	1,50	59,78	54,93	48,17	59,33
TP01d_B			129696,53	515077,81	4,50	59,71	54,85	48,12	59,27
TP01d_C			129696,53	515077,81	7,50	59,00	54,13	47,37	58,55
TP02a_A			129688,98	515102,07	1,50	51,55	46,55	39,95	51,08
TP02a_B			129688,98	515102,07	4,50	51,45	46,47	39,96	51,01
TP02a_C			129688,98	515102,07	7,50	52,14	47,20	40,55	51,68
TP02b_A			129682,44	515106,65	1,50	55,25	50,17	43,57	54,74
TP02b_B			129682,44	515106,65	4,50	55,63	50,54	44,01	55,14
TP02b_C			129682,44	515106,65	7,50	55,33	50,26	43,88	54,89
TP02c_A			129685,72	515113,86	1,50	49,91	44,83	38,23	49,40
TP02c_B			129685,72	515113,86	4,50	49,56	44,52	37,99	49,09
TP02c_C			129685,72	515113,86	7,50	49,02	44,04	38,18	48,76
TP02d_A			129692,27	515109,30	1,50	38,95	34,70	26,87	38,51
TP02d_B			129692,27	515109,30	4,50	41,90	37,39	29,95	41,44
TP02d_C			129692,27	515109,30	7,50	43,86	39,32	31,98	43,41
TP03a_A			129678,42	515121,05	1,50	55,15	50,05	43,46	54,64
TP03a_B			129678,42	515121,05	4,50	55,34	50,22	43,67	54,83
TP03a_C			129678,42	515121,05	7,50	54,92	49,83	43,48	54,47
TP03b_A			129682,53	515125,50	1,50	51,62	46,55	40,21	51,19
TP03b_B			129682,53	515125,50	4,50	51,02	45,94	39,56	50,57
TP03b_C			129682,53	515125,50	7,50	50,94	45,89	39,86	50,60
TP03c_A			129688,30	515123,81	1,50	40,03	35,54	28,28	39,62
TP03c_B			129688,30	515123,81	4,50	43,52	38,83	31,90	43,10
TP03c_C			129688,30	515123,81	7,50	44,01	39,40	32,18	43,56
TP03d_A			129684,36	515119,29	1,50	47,77	42,71	36,03	47,25
TP03d_B			129684,36	515119,29	4,50	48,32	43,25	36,59	47,80
TP03d_C			129684,36	515119,29	7,50	49,93	44,91	38,25	49,44
TP04a_A			129660,66	515156,30	1,50	55,84	50,68	44,23	55,34
TP04a_B			129660,66	515156,30	4,50	55,31	50,16	43,75	54,82
TP04a_C			129660,66	515156,30	7,50	54,23	49,08	42,66	53,74
TP04b_A			129668,27	515156,15	1,50	56,10	50,94	44,49	55,60
TP04b_B			129668,27	515156,15	4,50	55,66	50,50	44,10	55,17
TP04b_C			129668,27	515156,15	7,50	54,63	49,49	43,03	54,13
TP04c_A			129678,14	515155,96	1,50	54,30	49,16	42,77	53,82
TP04c_B			129678,14	515155,96	4,50	54,06	48,92	42,56	53,59
TP04c_C			129678,14	515155,96	7,50	53,24	48,11	41,67	52,75
TP04d_A			129688,16	515155,76	1,50	53,20	48,07	41,68	52,73
TP04d_B			129688,16	515155,76	4,50	52,89	47,75	41,41	52,42
TP04d_C			129688,16	515155,76	7,50	52,02	46,91	40,49	51,55
TP04e_A			129693,32	515160,23	1,50	46,21	41,07	34,45	45,67
TP04e_B			129693,32	515160,23	4,50	44,60	39,58	32,95	44,11
TP04e_C			129693,32	515160,23	7,50	45,34	40,50	34,00	44,97
TP04f_A			129688,36	515164,99	1,50	42,55	37,89	33,82	43,07
TP04f_B			129688,36	515164,99	4,50	42,73	37,95	33,23	42,94
TP04f_C			129688,36	515164,99	7,50	43,37	38,68	33,69	43,53
TP04g_A			129678,34	515165,17	1,50	43,16	38,38	33,70	43,38
TP04g_B			129678,34	515165,17	4,50	44,15	39,27	34,19	44,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP04g_C		129678,34	515165,17	7,50	44,21	39,40	34,31	44,28
TP04h_A		129668,36	515165,35	1,50	45,04	40,09	34,41	44,85
TP04h_B		129668,36	515165,35	4,50	45,93	40,95	35,52	45,80
TP04h_C		129668,36	515165,35	7,50	45,94	41,01	35,61	45,84
TP04i_A		129661,00	515165,49	1,50	45,81	40,73	34,33	45,36
TP04i_B		129661,00	515165,49	4,50	47,76	42,73	36,95	47,50
TP04i_C		129661,00	515165,49	7,50	48,21	43,18	37,37	47,94
TP04j_A		129658,18	515160,89	1,50	52,65	47,53	41,35	52,24
TP04j_B		129658,18	515160,89	4,50	51,99	46,94	41,01	51,68
TP04j_C		129658,18	515160,89	7,50	51,62	46,53	40,65	51,30
TP05a_A		129705,43	515165,75	1,50	40,41	35,74	30,98	40,66
TP05a_B		129705,43	515165,75	4,50	42,35	37,64	32,84	42,57
TP05a_C		129705,43	515165,75	7,50	43,09	38,43	33,37	43,24
TP05b_A		129711,36	515160,45	1,50	48,13	43,06	36,37	47,61
TP05b_B		129711,36	515160,45	4,50	46,88	41,89	35,49	46,47
TP05b_C		129711,36	515160,45	7,50	46,07	41,22	34,31	45,59
TP05c_A		129705,26	515155,41	1,50	52,88	47,75	41,40	52,42
TP05c_B		129705,26	515155,41	4,50	52,28	47,15	40,78	51,81
TP05c_C		129705,26	515155,41	7,50	51,20	46,11	39,74	50,75
TP05d_A		129699,18	515160,62	1,50	46,45	41,33	34,88	45,96
TP05d_B		129699,18	515160,62	4,50	45,90	40,79	34,41	45,44
TP05d_C		129699,18	515160,62	7,50	47,22	42,18	36,41	46,96
TP06a_A		129720,75	515168,51	1,50	41,81	37,26	33,59	42,55
TP06a_B		129720,75	515168,51	4,50	42,04	37,44	33,40	42,60
TP06a_C		129720,75	515168,51	7,50	42,70	38,19	33,87	43,20
TP06b_A		129725,81	515164,84	1,50	47,40	42,45	35,64	46,90
TP06b_B		129725,81	515164,84	4,50	45,71	40,85	33,92	45,22
TP06b_C		129725,81	515164,84	7,50	45,97	41,30	34,04	45,48
TP06c_A		129723,89	515158,81	1,50	52,04	46,92	40,34	51,52
TP06c_B		129723,89	515158,81	4,50	51,47	46,37	39,76	50,95
TP06c_C		129723,89	515158,81	7,50	50,35	45,31	38,60	49,83
TP06d_A		129718,83	515162,71	1,50	45,09	39,99	33,68	44,65
TP06d_B		129718,83	515162,71	4,50	45,51	40,45	34,34	45,14
TP06d_C		129718,83	515162,71	7,50	46,62	41,67	36,02	46,44
TP07a_A		129736,37	515177,64	1,50	40,25	35,86	31,72	40,89
TP07a_B		129736,37	515177,64	4,50	41,19	36,64	32,59	41,78
TP07a_C		129736,37	515177,64	7,50	42,14	37,70	33,39	42,69
TP07b_A		129744,23	515177,53	1,50	48,12	43,42	36,27	47,64
TP07b_B		129744,23	515177,53	4,50	46,70	42,18	34,84	46,26
TP07b_C		129744,23	515177,53	7,50	46,05	41,68	34,13	45,63
TP07c_A		129742,82	515169,73	1,50	51,94	46,94	40,21	51,44
TP07c_B		129742,82	515169,73	4,50	51,43	46,53	39,68	50,94
TP07c_C		129742,82	515169,73	7,50	50,32	45,52	38,49	49,83
TP07d_A		129734,82	515169,85	1,50	47,68	42,61	36,01	47,18
TP07d_B		129734,82	515169,85	4,50	46,90	41,95	36,04	46,64
TP07d_C		129734,82	515169,85	7,50	46,75	41,85	36,10	46,56
TP08a_A		129754,57	515192,99	1,50	47,00	42,76	34,86	46,55
TP08a_B		129754,57	515192,99	4,50	47,20	43,11	34,97	46,77
TP08a_C		129754,57	515192,99	7,50	46,63	42,74	34,29	46,22
TP08b_A		129757,27	515187,19	1,50	52,45	47,60	40,59	51,94
TP08b_B		129757,27	515187,19	4,50	51,86	47,17	39,97	51,38
TP08b_C		129757,27	515187,19	7,50	50,68	46,17	38,68	50,21
TP08c_A		129751,08	515186,53	1,50	47,84	42,96	36,14	47,37
TP08c_B		129751,08	515186,53	4,50	47,30	42,60	36,48	47,10
TP08c_C		129751,08	515186,53	7,50	47,46	42,86	36,76	47,31
TP08d_A		129748,30	515192,29	1,50	40,10	35,71	31,61	40,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP08d_B		129748,30	515192,29	4,50	41,15	36,73	32,33	41,67
TP08d_C		129748,30	515192,29	7,50	42,05	37,55	33,21	42,55
TP09a_A		129765,86	515221,24	1,50	52,54	47,89	40,57	52,05
TP09a_B		129765,86	515221,24	4,50	52,12	47,71	40,03	51,65
TP09a_C		129765,86	515221,24	7,50	51,12	46,92	38,92	50,67
TP09b_A		129760,03	515215,74	1,50	47,10	42,77	35,02	46,65
TP09b_B		129760,03	515215,74	4,50	46,14	41,99	34,02	45,72
TP09b_C		129760,03	515215,74	7,50	45,10	40,94	33,17	44,72
TP09c_A		129755,66	515222,31	1,50	37,21	32,97	27,74	37,52
TP09c_B		129755,66	515222,31	4,50	38,32	34,00	28,34	38,45
TP09c_C		129755,66	515222,31	7,50	38,22	33,60	28,16	38,27
TP09d_A		129761,46	515227,87	1,50	48,33	44,35	36,06	47,91
TP09d_B		129761,46	515227,87	4,50	47,25	43,39	35,17	46,90
TP09d_C		129761,46	515227,87	7,50	47,04	43,28	34,95	46,71
TP10a_A		129753,49	515207,10	1,50	36,36	32,32	26,32	36,52
TP10a_B		129753,49	515207,10	4,50	37,64	33,61	26,99	37,62
TP10a_C		129753,49	515207,10	7,50	38,59	34,16	28,97	38,82
TP10b_A		129759,09	515210,02	1,50	45,09	41,04	32,89	44,67
TP10b_B		129759,09	515210,02	4,50	45,80	42,00	33,49	45,42
TP10b_C		129759,09	515210,02	7,50	46,55	42,83	34,22	46,18
TP10c_A		129763,54	515205,34	1,50	52,35	47,67	40,39	51,85
TP10c_B		129763,54	515205,34	4,50	51,97	47,49	39,90	51,49
TP10c_C		129763,54	515205,34	7,50	51,00	46,72	38,84	50,54
TP10d_A		129757,73	515202,31	1,50	47,96	43,30	36,05	47,48
TP10d_B		129757,73	515202,31	4,50	46,99	42,54	35,37	46,62
TP10d_C		129757,73	515202,31	7,50	46,44	41,88	35,12	46,13
TP11a_A		129740,01	515283,37	1,50	50,67	45,73	39,01	50,20
TP11a_B		129740,01	515283,37	4,50	50,88	46,03	39,24	50,43
TP11a_C		129740,01	515283,37	7,50	50,35	45,53	38,85	49,94
TP11b_A		129736,72	515288,95	1,50	46,03	40,99	34,28	45,51
TP11b_B		129736,72	515288,95	4,50	45,74	40,80	33,99	45,24
TP11b_C		129736,72	515288,95	7,50	44,98	39,90	33,50	44,53
TP11c_A		129741,05	515293,55	1,50	38,43	36,03	25,20	38,26
TP11c_B		129741,05	515293,55	4,50	39,59	37,18	26,40	39,42
TP11c_C		129741,05	515293,55	7,50	40,48	38,07	27,26	40,31
TP11d_A		129744,44	515288,04	1,50	44,51	40,67	32,17	44,11
TP11d_B		129744,44	515288,04	4,50	45,98	42,38	33,47	45,60
TP11d_C		129744,44	515288,04	7,50	46,27	42,79	33,66	45,90
TP12a_A		129668,89	515192,92	1,50	46,04	41,08	35,52	45,88
TP12a_B		129668,89	515192,92	4,50	46,65	41,67	36,22	46,51
TP12a_C		129668,89	515192,92	7,50	46,88	41,89	36,43	46,74
TP12b_A		129662,51	515198,86	1,50	52,96	47,83	41,56	52,52
TP12b_B		129662,51	515198,86	4,50	52,39	47,32	41,26	52,03
TP12b_C		129662,51	515198,86	7,50	51,90	46,79	40,87	51,56
TP12c_A		129670,25	515203,10	1,50	53,01	47,87	41,43	52,52
TP12c_B		129670,25	515203,10	4,50	52,24	47,10	40,72	51,76
TP12c_C		129670,25	515203,10	7,50	50,95	45,83	39,49	50,49
TP12d_A		129676,65	515197,05	1,50	46,37	41,26	34,69	45,86
TP12d_B		129676,65	515197,05	4,50	45,70	40,63	34,35	45,28
TP12d_C		129676,65	515197,05	7,50	44,39	39,41	32,93	43,96
TP13a_A		129714,79	515208,45	1,50	51,97	46,84	40,48	51,50
TP13a_B		129714,79	515208,45	4,50	51,19	46,05	39,83	50,76
TP13a_C		129714,79	515208,45	7,50	50,00	44,88	38,88	49,64
TP13b_A		129716,04	515218,45	1,50	51,98	46,86	40,60	51,55
TP13b_B		129716,04	515218,45	4,50	51,31	46,18	40,06	50,91
TP13b_C		129716,04	515218,45	7,50	50,15	45,05	39,10	49,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP13c_A			129717,27	515228,30	1,50	51,09	46,01	39,90	50,71
TP13c_B			129717,27	515228,30	4,50	50,63	45,52	39,50	50,27
TP13c_C			129717,27	515228,30	7,50	49,56	44,48	38,62	49,25
TP13d_A			129722,65	515232,77	1,50	44,64	39,77	34,17	44,51
TP13d_B			129722,65	515232,77	4,50	44,16	39,63	32,83	43,85
TP13d_C			129722,65	515232,77	7,50	44,15	39,87	32,78	43,88
TP13e_A			129726,78	515227,20	1,50	38,28	34,77	27,68	38,39
TP13e_B			129726,78	515227,20	4,50	40,35	37,01	28,61	40,21
TP13e_C			129726,78	515227,20	7,50	41,28	38,06	29,24	41,10
TP13f_A			129725,53	515217,22	1,50	36,98	33,53	25,02	36,76
TP13f_B			129725,53	515217,22	4,50	39,73	36,41	27,16	39,41
TP13f_C			129725,53	515217,22	7,50	41,64	38,33	29,85	41,49
TP13g_A			129724,27	515207,18	1,50	37,65	33,87	26,48	37,54
TP13g_B			129724,27	515207,18	4,50	40,03	36,32	27,91	39,71
TP13g_C			129724,27	515207,18	7,50	41,18	37,87	28,72	40,89
TP13h_A			129718,85	515202,99	1,50	45,59	40,53	34,55	45,26
TP13h_B			129718,85	515202,99	4,50	44,76	39,76	33,69	44,43
TP13h_C			129718,85	515202,99	7,50	45,06	40,16	34,21	44,81
TP14a_A			129678,99	515276,06	1,50	50,03	44,91	38,32	49,51
TP14a_B			129678,99	515276,06	4,50	49,82	44,71	38,13	49,31
TP14a_C			129678,99	515276,06	7,50	49,04	43,97	37,35	48,53
TP14b_A			129691,78	515274,43	1,50	50,42	45,32	38,70	49,90
TP14b_B			129691,78	515274,43	4,50	50,19	45,09	38,48	49,67
TP14b_C			129691,78	515274,43	7,50	49,41	44,37	37,69	48,90
TP14c_B			129697,35	515266,03	4,50	49,09	44,13	37,41	48,61
TP14c_C			129697,35	515266,03	7,50	50,09	45,13	38,38	49,60
TP14d_A			129689,87	515259,35	1,50	45,36	40,53	35,23	45,35
TP14d_B			129689,87	515259,35	4,50	46,46	41,61	36,41	46,47
TP14d_C			129689,87	515259,35	7,50	46,58	41,76	36,54	46,60
TP14e_A			129677,07	515260,99	1,50	45,64	40,79	35,46	45,61
TP14e_B			129677,07	515260,99	4,50	46,61	41,73	36,50	46,59
TP14e_C			129677,07	515260,99	7,50	46,76	41,91	36,78	46,79
TP14f_B			129671,42	515269,40	4,50	47,04	42,09	36,86	46,99
TP14f_C			129671,42	515269,40	7,50	48,90	43,87	38,34	48,72
TP15a_A			129725,53	515270,20	1,50	50,40	45,39	38,68	49,90
TP15a_B			129725,53	515270,20	4,50	50,28	45,35	38,55	49,79
TP15a_C			129725,53	515270,20	7,50	49,60	44,77	37,83	49,12
TP15b_A			129738,42	515268,55	1,50	50,62	45,70	38,84	50,12
TP15b_B			129738,42	515268,55	4,50	50,41	45,59	38,61	49,92
TP15b_C			129738,42	515268,55	7,50	49,63	44,94	37,78	49,16
TP15c_A			129744,43	515263,67	1,50	48,47	43,97	36,45	47,99
TP15c_B			129744,43	515263,67	4,50	48,71	44,39	36,58	48,25
TP15c_C			129744,43	515263,67	7,50	47,54	43,57	35,21	47,11
TP15d_A			129750,44	515259,48	1,50	48,09	43,41	36,14	47,59
TP15d_B			129750,44	515259,48	4,50	48,64	44,42	36,47	48,19
TP15d_C			129750,44	515259,48	7,50	48,49	44,25	36,35	48,04
TP15e_B			129756,04	515251,22	4,50	49,43	46,03	36,84	49,09
TP15e_C			129756,04	515251,22	7,50	50,44	46,81	37,97	50,06
TP15f_A			129748,59	515244,44	1,50	42,85	39,04	32,68	43,02
TP15f_B			129748,59	515244,44	4,50	44,28	40,47	34,01	44,42
TP15f_C			129748,59	515244,44	7,50	44,26	40,52	33,86	44,37
TP15g_A			129742,45	515249,30	1,50	42,10	37,47	33,74	42,77
TP15g_B			129742,45	515249,30	4,50	42,40	37,64	33,46	42,82
TP15g_C			129742,45	515249,30	7,50	42,23	37,52	33,49	42,74
TP15h_A			129736,48	515253,51	1,50	40,88	36,27	32,16	41,41
TP15h_B			129736,48	515253,51	4,50	43,41	38,81	34,93	44,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP15h_C		129736,48	515253,51	7,50	44,36	39,98	35,05	44,71
TP15i_A		129723,47	515255,17	1,50	44,15	39,43	34,28	44,24
TP15i_B		129723,47	515255,17	4,50	45,54	40,86	35,93	45,73
TP15i_C		129723,47	515255,17	7,50	45,98	41,45	36,03	46,08
TP15j_B		129718,04	515263,42	4,50	48,72	43,72	37,61	48,38
TP15j_C		129718,04	515263,42	7,50	49,53	44,45	38,55	49,21
TP16a_A		129682,28	515295,59	1,50	45,01	40,05	33,90	44,68
TP16a_B		129682,28	515295,59	4,50	45,90	41,09	34,81	45,60
TP16a_C		129682,28	515295,59	7,50	45,09	40,37	33,42	44,65
TP16b_A		129678,10	515291,01	1,50	50,85	45,77	39,51	50,43
TP16b_B		129678,10	515291,01	4,50	50,92	45,86	39,77	50,56
TP16b_C		129678,10	515291,01	7,50	50,30	45,28	39,36	50,01
TP16c_A		129675,18	515296,87	1,50	45,93	40,95	35,40	45,76
TP16c_B		129675,18	515296,87	4,50	45,50	40,58	35,64	45,56
TP16c_C		129675,18	515296,87	7,50	45,46	40,56	35,83	45,60
TP16d_A		129679,46	515301,27	1,50	36,12	33,65	23,40	36,02
TP16d_B		129679,46	515301,27	4,50	36,49	34,02	23,86	36,40
TP16d_C		129679,46	515301,27	7,50	37,03	34,55	24,37	36,94
TP17a_A		129693,27	515289,19	1,50	51,20	46,14	39,85	50,78
TP17a_B		129693,27	515289,19	4,50	51,29	46,23	40,06	50,91
TP17a_C		129693,27	515289,19	7,50	50,70	45,66	39,61	50,36
TP17b_A		129689,94	515294,58	1,50	46,10	41,02	34,61	45,64
TP17b_B		129689,94	515294,58	4,50	45,60	40,49	34,29	45,19
TP17b_C		129689,94	515294,58	7,50	45,04	39,98	34,25	44,78
TP17c_A		129694,50	515299,34	1,50	36,30	33,83	23,62	36,20
TP17c_B		129694,50	515299,34	4,50	36,73	34,26	23,99	36,62
TP17c_C		129694,50	515299,34	7,50	37,41	34,95	24,62	37,30
TP17d_A		129697,69	515293,59	1,50	46,13	41,15	34,82	45,74
TP17d_B		129697,69	515293,59	4,50	47,06	42,22	35,76	46,70
TP17d_C		129697,69	515293,59	7,50	46,24	41,49	34,52	45,79
TP18a_A		129713,08	515291,91	1,50	44,94	40,13	33,35	44,51
TP18a_B		129713,08	515291,91	4,50	45,87	41,23	34,25	45,46
TP18a_C		129713,08	515291,91	7,50	45,31	40,79	33,46	44,87
TP18b_A		129708,93	515287,00	1,50	51,94	46,87	40,40	51,47
TP18b_B		129708,93	515287,00	4,50	51,94	46,88	40,48	51,49
TP18b_C		129708,93	515287,00	7,50	51,23	46,20	39,94	50,84
TP18c_A		129705,78	515292,70	1,50	45,58	40,49	33,98	45,09
TP18c_B		129705,78	515292,70	4,50	44,98	39,86	33,60	44,55
TP18c_C		129705,78	515292,70	7,50	44,64	39,61	33,89	44,40
TP18d_A		129710,08	515297,31	1,50	37,25	34,80	24,48	37,14
TP18d_B		129710,08	515297,31	4,50	37,86	35,41	24,98	37,73
TP18d_C		129710,08	515297,31	7,50	38,63	36,19	25,69	38,50
TP19a_A		129728,63	515289,88	1,50	45,55	40,82	33,72	45,07
TP19a_B		129728,63	515289,88	4,50	46,44	41,86	34,49	45,96
TP19a_C		129728,63	515289,88	7,50	45,94	41,56	33,96	45,50
TP19b_A		129724,50	515285,31	1,50	51,18	46,16	39,60	50,71
TP19b_B		129724,50	515285,31	4,50	51,34	46,36	39,80	50,89
TP19b_C		129724,50	515285,31	7,50	50,75	45,81	39,35	50,34
TP19c_A		129721,49	515290,81	1,50	47,10	42,02	35,37	46,58
TP19c_B		129721,49	515290,81	4,50	46,51	41,47	34,81	46,01
TP19c_C		129721,49	515290,81	7,50	45,97	40,89	34,56	45,53
TP19d_A		129725,67	515295,34	1,50	37,11	34,66	24,26	36,99
TP19d_B		129725,67	515295,34	4,50	38,60	36,17	25,54	38,45
TP19d_C		129725,67	515295,34	7,50	39,47	37,06	26,36	39,32
TP20a_A		129689,23	515195,56	1,50	46,86	41,75	35,17	46,35
TP20a_B		129689,23	515195,56	4,50	46,14	41,05	34,69	45,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: V02 Weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20a_C		129689,23	515195,56	7,50	45,23	40,19	33,79	44,79
TP20b_A		129684,98	515190,84	1,50	42,47	37,74	33,24	42,79
TP20b_B		129684,98	515190,84	4,50	43,69	38,87	34,08	43,85
TP20b_C		129684,98	515190,84	7,50	44,01	39,17	34,31	44,14
TP20c_A		129682,08	515196,41	1,50	44,04	38,90	32,35	43,52
TP20c_B		129682,08	515196,41	4,50	44,93	39,81	33,41	44,46
TP20c_C		129682,08	515196,41	7,50	45,75	40,67	34,79	45,44
TP20d_A		129686,32	515201,06	1,50	52,79	47,65	41,24	52,31
TP20d_B		129686,32	515201,06	4,50	52,02	46,87	40,48	51,54
TP20d_C		129686,32	515201,06	7,50	50,69	45,57	39,21	50,23
TP21a_A		129702,18	515193,92	1,50	45,55	40,49	33,78	45,03
TP21a_B		129702,18	515193,92	4,50	46,00	40,99	34,19	45,47
TP21a_C		129702,18	515193,92	7,50	45,87	41,00	34,09	45,38
TP21b_A		129697,92	515189,30	1,50	36,93	32,11	26,35	36,78
TP21b_B		129697,92	515189,30	4,50	42,34	37,58	33,16	42,67
TP21b_C		129697,92	515189,30	7,50	42,94	38,21	33,54	43,19
TP21c_A		129694,99	515194,95	1,50	46,41	41,27	34,73	45,89
TP21c_B		129694,99	515194,95	4,50	45,45	40,30	33,97	44,98
TP21c_C		129694,99	515194,95	7,50	45,29	40,31	35,17	45,25
TP21d_A		129699,20	515199,52	1,50	52,89	47,74	41,30	52,39
TP21d_B		129699,20	515199,52	4,50	52,07	46,92	40,50	51,58
TP21d_C		129699,20	515199,52	7,50	50,74	45,63	39,24	50,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief verdeling TP01d_A

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Weg
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01d_A
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01d_A		129696,53	515077,81	1,50	59,78	54,93	48,17	59,33
Scharwoud1	Scharwoude	129796,90	515101,85	0,00	58,55	53,73	46,93	58,11
JnOmsPzStr	Jan Ooms Pz-straat	129680,15	515065,95	0,00	50,95	45,92	39,25	50,45
Scharwoud2	Scharwoude	129680,04	515065,92	0,00	48,87	44,09	37,26	48,44
Toegangswg	Toegangsweg	129685,50	515067,57	0,00	44,68	39,54	32,93	44,14
N247d4	N247 deel 4	129277,39	515051,04	0,00	33,75	29,31	26,76	35,07
N247d3	N247 deel 3	129303,26	515312,53	0,00	25,50	21,07	18,50	26,82
N247d2	N247 deel 2	129304,89	515332,13	0,00	23,62	19,65	16,43	24,92
IJselmrk3	IJselmeerdijk	129796,88	515101,71	0,00	24,66	22,29	11,10	24,45
IJselmrk2	IJselmeerdijk	129810,47	515191,08	0,00	23,72	21,35	10,16	23,51
N247d1	N247 deel 1	129306,47	515352,23	0,00	21,33	17,13	14,22	22,63
WegPlanZd		129656,74	515209,41	0,00	20,24	15,07	8,46	19,70
IJselmrk1	IJselmeerdijk	129837,67	515568,63	0,00	16,85	14,49	3,29	16,64
WegPlanOst	Weg Plangebied Oost	129669,66	515150,65	0,00	16,89	11,46	5,01	16,27
IJselmrk4	IJselmeerdijk	129824,61	514946,07	0,00	15,36	12,99	1,80	15,15
WegPlanMdn	Weg Plangebied Midden	129656,74	515209,41	0,00	12,30	6,82	0,39	11,67
WegPlanWst	Weg Plangebied West	129656,74	515209,41	0,00	9,19	3,73	-2,71	8,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



AKOESTISCH ONDERZOEK
RAILVERKEERSLAWAAI
SCHARWOUDE 16, SCHARWOUDE
REALISATIE WONINGEN

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document: Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai, Scharwoude 16
Scharwoude
Referentie: 20210136.v02
Datum: 8 november 2022
Opdrachtgever: BRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving	4
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Geluidzones	6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	6
2.3. Gegevensbronnen	6
2.4. Rekenmethode	6
2.5. Model en uitgangspunten	7
3. REKENRESULTATEN	8
3.1. Algemeen.....	8
3.2. Geluidbelasting vanwege spoorlijn Zaandam – Enkhuizen.....	8
3.3. Hogere-waardebeleid	10
3.4. Cumulatie.....	11
3.5. Bouwbesluit	11
3.6. Woon- en verblijfsklimaat	12
4. CONCLUSIE.....	14
BIJLAGE I. BEOOGD PLAN	15
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	16
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	17
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN.....	18

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer heeft het voornemen om het perceel Scharwoude 16 een kleine woonwijk te realiseren met circa 57 grondgebonden woningen.

In het kader van deze ontwikkeling zal onderzoek plaatsvinden naar wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï. In deze rapportage wordt het geluid afkomstig van wegverkeerslawaaï onderzocht.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de indicatieve indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2. Beoogde indeling plangebied

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door railverkeer op de beoogde woningen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke spoorwegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de gewenste woning. Het plangebied ligt op een afstand van circa 20 meter van een spoorlijn (Zaandam – Enkhuizen, ter hoogte van Scharwoude). Deze spoorlijn is opgenomen in het Geluidregister Spoor. Op basis van het vastgestelde geluidproductieplafond (maximaal 65 dB) is de geluidzone 300 meter van het spoor. Het plangebied ligt binnen deze zone, en daarom wordt het spoorgeluid nader onderzocht.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De grenswaarden voor railverkeerslawaai zijn vastgelegd in art. 4.9 tot en met 4.12 van het Besluit geluidhinder (Bgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 4.9 t/m 4.12 Bgh

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

De gewenste ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe woningen. Voor een woning geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de spoorweg bedraagt 68 dB.

2.3. Gegevensbronnen

De spoorweggegevens zijn afkomstig van het Geluidregister Spoor. De gedownload data is direct in Geomilieu ingeladen.

De hoogtes van de gebouwen, de hoogtelijnen van het maaiveld en overige omgevingskenmerken zijn nauwkeurig ingetekend op basis van het AHN. De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

2.4. Rekenmethode

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (V2021.1, module RMR 2012).

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (factor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven ter plaatse van woningen en bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0.5).

Voor het ballastbed onder het spoor is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem, zoals omschreven in bijlage IV van het Rmg 2012.

2.5. Model en uitgangspunten

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van de te realiseren woningen. Voor verblijfsruimtes op de begane grond, 1^e etage en 2^e etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 3 en 4 zijn 3D weergaven van het model weergegeven.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

Voor de spoorlijn zijn geluidberekeningen uitgevoerd. De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invalend geluidsniveau').

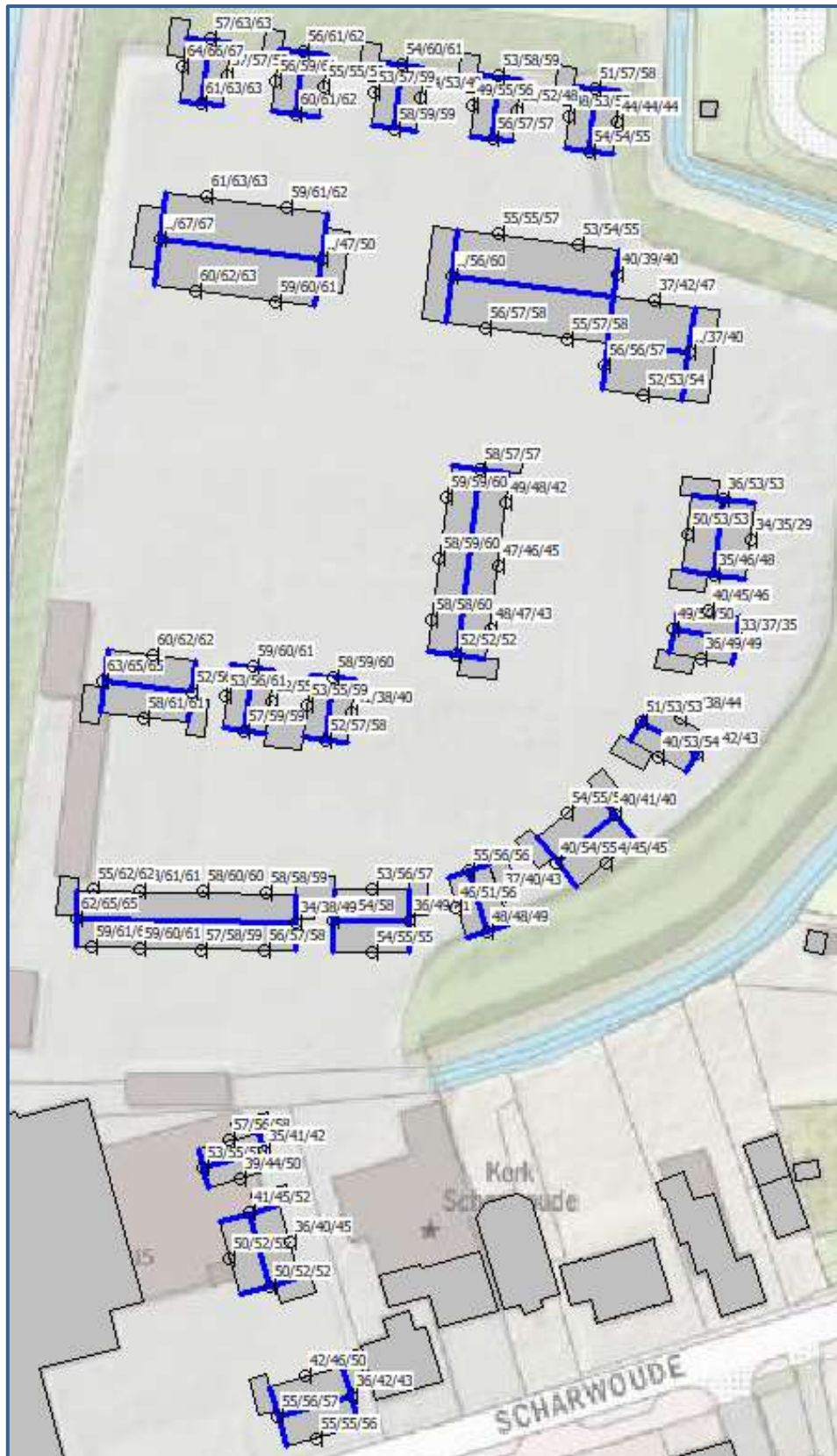
3.2. Geluidbelasting vanwege spoorlijn Zaandam – Enkhuizen

Op afbeelding 5 zijn de geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Toetsing

De geluidbelasting afkomstig van de spoorlijn Zaandam – Enkhuizen bedraagt op zijn hoogst 67 dB ter plaatse van de blokken woningen 14 en 16 (1^e en 2^e verdieping). De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt op 43 beoordelingspunten overschreden (alle hoogtes).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 68 dB wordt niet overschreden. Omdat niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan worden maatregelen beschouwd in paragraaf 3.3.



Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} spoorlijn Zaandam - Enkhuizen
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

3.3. Hogere-waardebeleid

In de Wet geluidhinder zijn ontheffingsgronden opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en er een hogere waarde kan worden verleend. Deze ontheffingsgronden zijn gebaseerd op stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer/vervoerskundige en financiële aspecten. Alleen als blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de genoemde ontheffingsgronden, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Ten aanzien van de spoorlijn kunnen de sporen worden voorzien van raildempers. Met behulp van raildempers kan een geluidreductie van circa 2-3 dB gerealiseerd worden. Door toepassing van deze eventuele maatregel kan echter nog steeds niet worden voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Toepassen van deze maatregel is daarmee niet voldoende effectief. Opgemerkt wordt dat tevens toestemming van de spoorbeheerder dient te worden verkregen.

Overdrachtsmaatregelen

Een afschermdende voorziening of het vergroten van de afstand van de woning tot het spoor kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Om de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Zaandam-Enkhuizen te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde dient een zeer hoge afscherming te worden gerealiseerd. De hoogste overschrijdingen worden namelijk berekend mede op hoogten van 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

Hoewel er ruimte beschikbaar is om een dergelijk scherm te realiseren, zou dit niet passen in het landschap. Aan de overzijde van het spoor is een natuurgebied gelegen. Een eventueel scherm zou duidelijk zichtbaar zijn vanuit dit gebied en zou afbreuk doen aan het groene karakter van deze omgeving. Bovendien is, gezien de omvang van het plan (slechts 57 woningen) en de benodigde reductie, het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel.

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde worden berekend in vrijwel de gehele westelijke helft van het plangebied. Het verplaatsen van de woningen zal niet leiden tot een situatie waarin de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden.

Maatregelen bij de ontvanger

In paragraaf 3.5 wordt ingegaan op de benodigde gevelwering om een acceptabel woon- en verblijfsklimaat te bereiken. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering en/of voorzieningen van de desbetreffende

geveldelen. De gemeente zal bepalen welke voorzieningen/voorwaarden nodig zijn om de benodigde hogere waarden te verlenen.

3.4. Cumulatie

Indien het onderzoeksgebied binnen meerdere geluidszones van de Wgh ligt, dient de initiatiefnemer volgens artikel 110a lid 6 Wgh ook onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen. In de directe omgeving zijn echter geen gezonde industriegebieden aanwezig, en bij alle gezonde wegen in de omgeving blijft de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde.

Parallel onderzoek naar wegverkeerslawaai geeft een maximale cumulatieve geluidbelasting van 60 dB¹. Formeel is cumulatie niet nodig, maar is voor de volledigheid aan deze rapportage toegevoegd. Het geluid afkomstig van de verschillende bronnen wordt gecumuleerd conform de rekenmethode in hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L_n^*}{10} \right]} \right]$$

met:

- $L_{RL}^* = 0,95 L_{RL} - 1,40$ (railverkeer)
- $L_{LL}^* = 0,98 L_{LL} + 7,03$ (luchtverkeer)
- $L_{IL}^* = 1,00 L_{IL} + 1,00$ (industrie)
- $L_{VL}^* = 1,00 L_{VL} + 0,00$ (wegverkeer)

De gecumuleerde waarde voor de bronsoort wegverkeer is berekend voor elk toetspunt aan de hand van de berekende waarden voor wegverkeer en railverkeer. Met behulp van de formule $L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$ is deze cumulatieve geluidbelasting L_{CUM} vervolgens weer omgerekend naar $L_{RL,CUM}$, de gecumuleerde waarde voor de bronsoort railverkeer. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting per woningblok is weergegeven in tabel 2. Alle resultaten zijn weergegeven in Bijlage IV.

3.5. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) ook vereist dat de karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied ten minste gelijk is aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

¹ zie het 'Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai, Scharwoude 16 Scharwoude van De Roever Omgevingsadvies d.d. 11 februari 2021 met het kenmerk 20210135.v01

Tabel 2: Hoogste gecumuleerde geluidbelasting en vereiste gevelwering per woonblok

Woonblok	Hoogste gecumuleerde Geluidbelasting (dB)	Vereiste gevelwering (dB)
1	64	31
2	61	28
3	61	28
4	65	32
5	59	26
6	57	24
7	56	23
8	56	23
9	56	23
10	56	23
11	58	25
12	65	32
13	62	29
14	67	34
15	61	28
16	67	34
17	62	29
18	61	28
19	59	26
20	62	29
21	61	28

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting van weg- en railverkeer bedraagt ten hoogste 67 dB ter plaatse van de woonblokken 14 en 16. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt dan maximaal $67 - 33 = 34$ dB. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ voor de overige woonblokken is weergegeven in tabel 2. Een nader onderzoek naar de geluidwering van geveldelen van de geplande woningen zal nodig zijn

3.6. Woon- en verblijfsklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals gepresenteerd in bijlage IV. Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woningen wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in Lden

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woningen variëren van 43 tot 67 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als 'Zeer Goed' tot 'Zeer Slecht'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt.

Daarbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:

- De meeste woningen beschikken over minimaal 1 geluidluwe gevel.
- De meeste woningen beschikken over een geluidluwe achtertuin.
- De verwachting is dat de gevels voldoende gevelwering zullen hebben om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het railverkeerslawaai berekend voor de gewenste woningen op de Scharwoude 16.

Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig voor de spoorlijn Zaandam-Enkhuizen. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 67 dB aan de voorgevel van de woningen aan de westzijde van het plangebied. Maatregelen worden niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.3. Het verlenen van hogere waarden wordt mogelijk geacht mits er een geluidluwe gevel wordt gecreëerd.

Cumulatie

Aangezien railverkeerslawaai de enige gezoneerde geluidsbron is waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is cumulatie op basis van de wet Wgh niet nader onderzocht. Wel is in het kader van de benodigde gevelwering en het woon- en leefklimaat de geluidbelasting van weg- en railverkeerslawaai gecumuleerd.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 67 dB. Voor de geveldelen van de gewenste woningen bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ dan maximaal $67 - 33 = 34$ dB. Het bevoegd gezag zal bepalen of een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende gevels noodzakelijk is.

Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit voor de woningen wordt geclassificeerd als 'Zeer Goed' tot 'Zeer Slecht'. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.6 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting van weg- en railverkeer een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I. BEOOGD PLAN



Woningaantallen	
rug-aan-rugwoningen	20
rijwoning	9
hoekwoning	4
tweekapper	12
vrijstaand	12
totaal	57

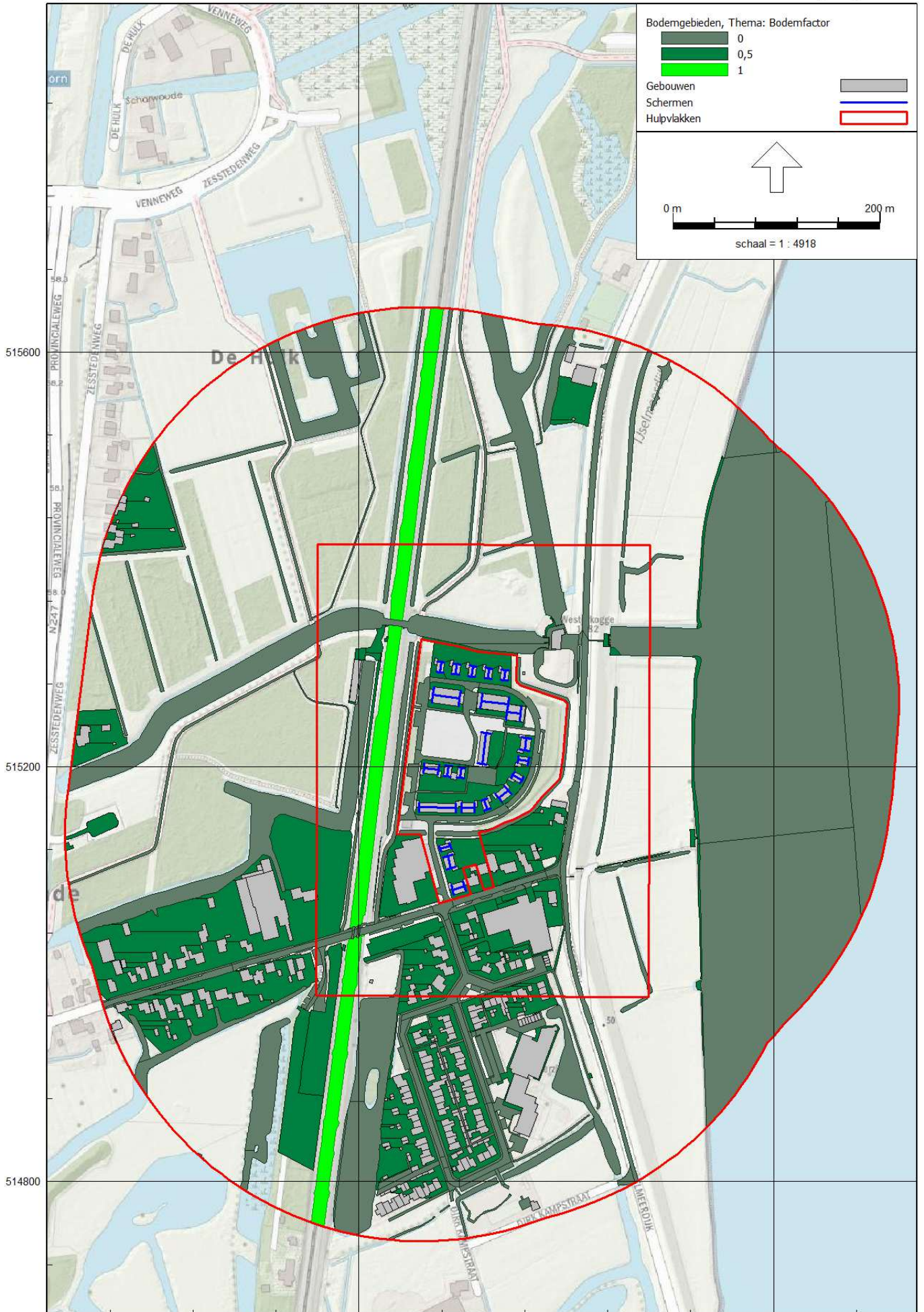
Parkeerbalans	
behoefte (o.b.v. CROW)	86

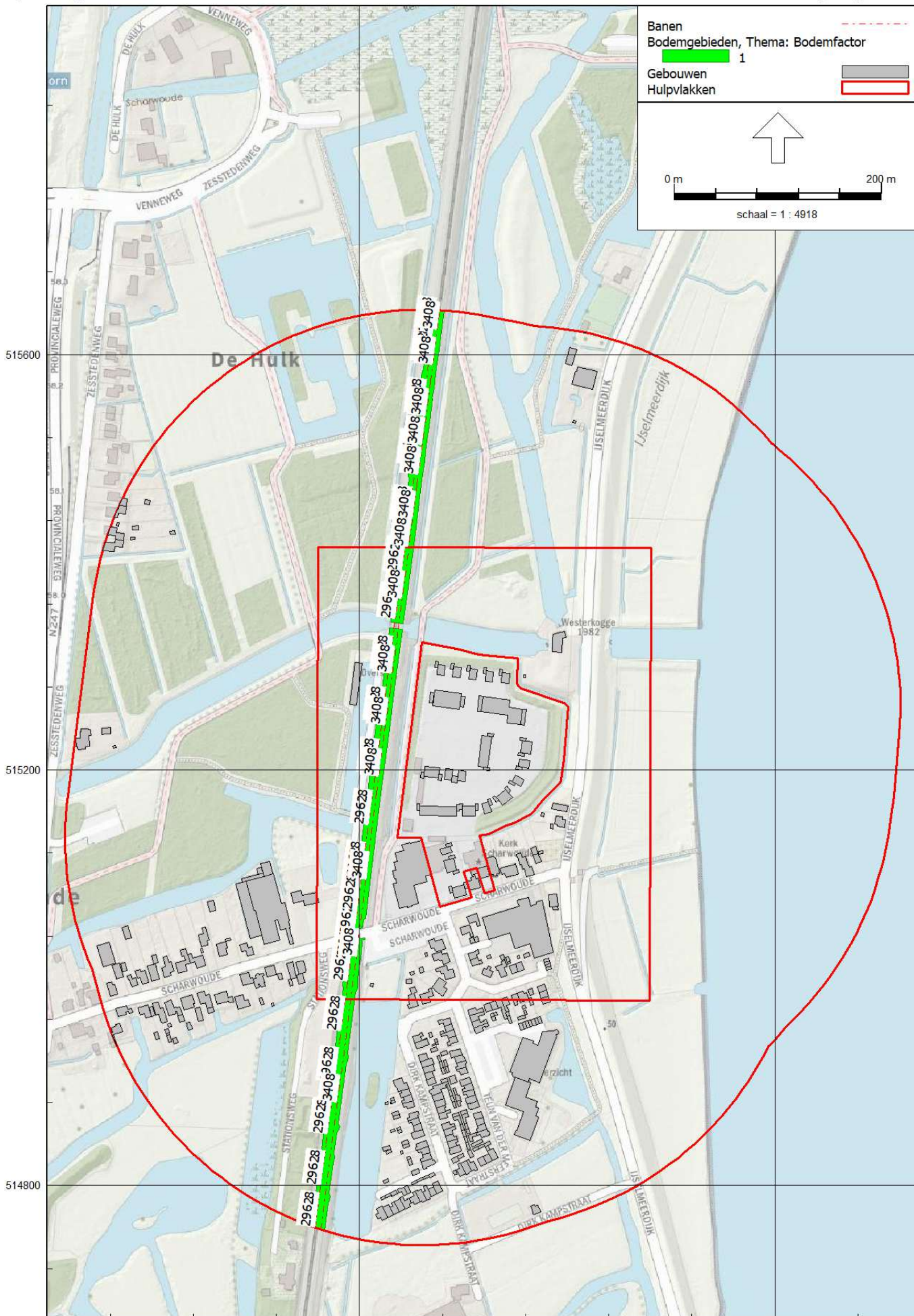
<i>ingetekend</i>	
eigen terrein	27
openbare ruimte	64
totaal	91

Oppervlaktestaat	m²	%
Totaal plangebied	29.347	100
Uitgeefbaar	12.269	42
Plot kantoor	3.365	11
Openbare ruimte	13.713	47

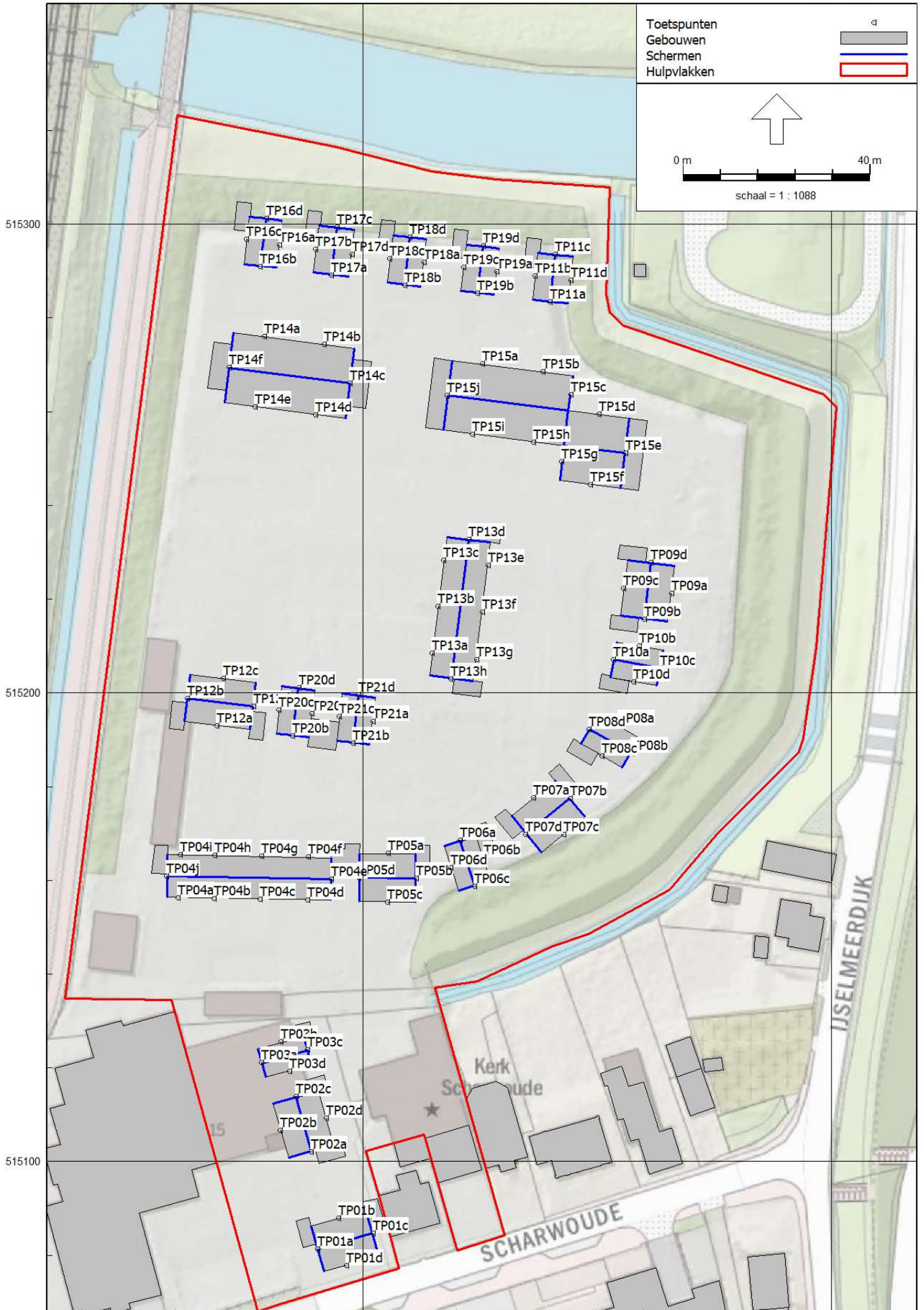
Rijweg	3.431
Parkeerplaatsen	793
Voetpad	909
Bebouwing	5.435
Tuin	6.745
Water	404
Openbaar groen	11.630

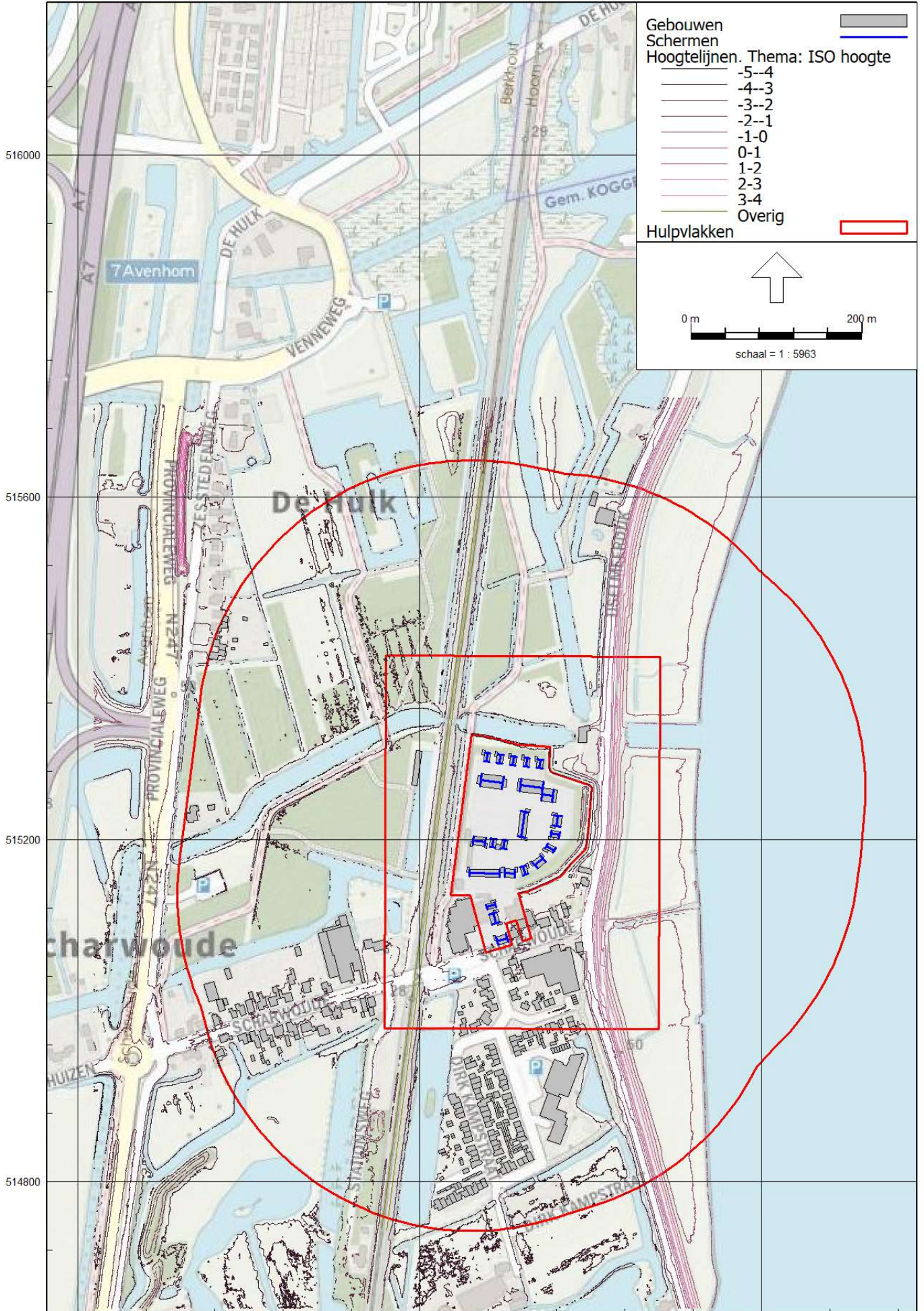
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL











BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V02 Spoor

Model eigenschap

Omschrijving	V02 Spoor
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaai RMG-2012, railverkeer
Aangemaakt door	o.jansen op 27-1-2021
Laatst ingezien door	o.jansen op 8-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

27-01-2021 14:03: Importeren Geluidregister Spoor

27-01-2021 14:38: Importeren Geluidregister Spoor

07-11-2022 14:15: Importeren Geluidregister Spoor

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl W
29628	27690000 - 27762000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27797154 - 27810000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27810000 - 27862000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27890000 - 27910000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27910000 - 27962000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27996024 - 28006000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28006000 - 28010000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28010000 - 28015000	Banen	-1,63	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28015000 - 28045000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28050000 - 28062000	Banen	-1,64	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28090000 - 28110000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28110000 - 28162000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28162000 - 28210000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28237067 - 28262000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28290000 - 28310000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28335000 - 28362000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28397761 - 28400000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28400000 - 28462000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28490000 - 28510000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28510000 - 28562000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28562000 - 28610000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28610000 - 28662000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28000568 - 28006000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28006000 - 28015000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28117921 - 28155000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28214000 - 28215000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28237000 - 28255000	Banen	-1,59	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28302871 - 28315000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28377000 - 28400000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28402290 - 28415000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28415000 - 28455000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28455000 - 28500000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28501709 - 28515000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28515000 - 28555000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28572319 - 28615000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28642930 - 28655000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	138	138	138	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	138	138	138	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	137	137	137	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	137	137	137	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	135	135	135	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	135	135	135	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	135	135	135	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	135	135	135	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	135	135	135	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	134	134	134	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	134	134	134	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	132	132	132	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	132	132	132	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	129	129	129	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	129	129	129	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	127	127	127	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	127	127	127	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	125	125	125	MAT'64-V	Stoppend	1,920
29628	Stoppend	0,000	0,080	0,120	125	125	125	MAT'64-V	Stoppend	1,920
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	140	140	140	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-139	-139	-139	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-139	-139	-139	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-137	-137	-137	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-137	-137	-137	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-133	-133	-133	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-133	-133	-133	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-133	-133	-133	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-129	-129	-129	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-129	-129	-129	MAT'64-V	Stoppend	1,880
3408	Stoppend	0,000	0,040	0,040	-124	-124	-124	MAT'64-V	Stoppend	1,880

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3
29628	1,980	0,480	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	138	138	138	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	138	138	138	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	137	137	137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	137	137	137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	134	134	134	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	134	134	134	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	132	132	132	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	132	132	132	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	130	130	130	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	130	130	130	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	129	129	129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	129	129	129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	127	127	127	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	127	127	127	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	125	125	125	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	125	125	125	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-139	-139	-139	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-139	-139	-139	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-137	-137	-137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-137	-137	-137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-133	-133	-133	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-133	-133	-133	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-133	-133	-133	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-129	-129	-129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-129	-129	-129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-124	-124	-124	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
29628	0,000	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	140
29628	0,000	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	138
29628	0,000	137	137	137	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	138
29628	0,000	137	137	137	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	137
29628	0,000	136	136	136	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	137
29628	0,000	136	136	136	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	136	136	136	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	134
29628	0,000	133	133	133	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	134
29628	0,000	133	133	133	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	132
29628	0,000	131	131	131	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	132
29628	0,000	131	131	131	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	130
29628	0,000	130	130	130	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	130
29628	0,000	130	130	130	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	129
29628	0,000	128	128	128	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	129
29628	0,000	128	128	128	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	127
29628	0,000	126	126	126	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	127
29628	0,000	126	126	126	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	125
29628	0,000	125	125	125	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	125
3408	0,050	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	-139	-139	-139	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	-139	-139	-139	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-139
3408	0,050	-138	-138	-138	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-139
3408	0,050	-138	-138	-138	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-137
3408	0,050	-136	-136	-136	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-137
3408	0,050	-136	-136	-136	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-133
3408	0,050	-134	-134	-134	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-133
3408	0,050	-131	-131	-131	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-133
3408	0,050	-131	-131	-131	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-129
3408	0,050	-127	-127	-127	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-129
3408	0,050	-127	-127	-127	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-124

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5
29628	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	140	140	140
29628	138	138	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	140	140	140
29628	138	138	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	137	137	137
29628	137	137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	137	137	137
29628	137	137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	136	136	136
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	136	136	136
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	136	136	136
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	134	134	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	134	134	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	133	133	133
29628	132	132	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	133	133	133
29628	132	132	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	131	131	131
29628	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	131	131	131
29628	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130
29628	129	129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130
29628	129	129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	128	128	128
29628	127	127	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	128	128	128
29628	127	127	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	126	126	126
29628	125	125	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	126	126	126
29628	125	125	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	125	125	125
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	140	140	140
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	140	140	140
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	140	140	140
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139
3408	-139	-139	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139
3408	-139	-139	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138
3408	-137	-137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138
3408	-137	-137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136
3408	-133	-133	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136
3408	-133	-133	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-134	-134	-134
3408	-133	-133	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131
3408	-129	-129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131
3408	-129	-129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127
3408	-124	-124	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8
29628	0,000	0,030	0,000	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	137	137	137	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	137	137	137	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	136	136	136	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	136	136	136	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	136	136	136	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	133	133	133	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	133	133	133	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	131	131	131	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	131	131	131	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	128	128	128	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	128	128	128	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	126	126	126	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	126	126	126	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	125	125	125	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-134	-134	-134	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127	MDDM	Stoppend	1,510

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
29628	1,150	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	138	138	138	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	138	138	138	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	137	137	137	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	137	137	137	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	134	134	134	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	134	134	134	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	132	132	132	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	132	132	132	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	130	130	130	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	130	130	130	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	129	129	129	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	129	129	129	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	127	127	127	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	127	127	127	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	125	125	125	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	125	125	125	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-139	-139	-139	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-139	-139	-139	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-137	-137	-137	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-137	-137	-137	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-133	-133	-133	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-133	-133	-133	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-133	-133	-133	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-129	-129	-129	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-129	-129	-129	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-124	-124	-124	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal (D) 11	Aantal (A) 11	Aantal (N) 11	V(D) 11
29628	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	140
29628	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	138
29628	137	137	137	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	138
29628	137	137	137	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	137
29628	136	136	136	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	137
29628	136	136	136	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	136	136	136	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	134
29628	133	133	133	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	134
29628	133	133	133	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	132
29628	131	131	131	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	132
29628	131	131	131	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	130
29628	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	130
29628	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	129
29628	128	128	128	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	129
29628	128	128	128	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	127
29628	126	126	126	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	127
29628	126	126	126	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	125
29628	125	125	125	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	125
3408	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	-139	-139	-139	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	-139	-139	-139	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-139
3408	-138	-138	-138	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-139
3408	-138	-138	-138	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-137
3408	-136	-136	-136	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-137
3408	-136	-136	-136	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-133
3408	-134	-134	-134	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-133
3408	-131	-131	-131	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-133
3408	-131	-131	-131	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-129
3408	-127	-127	-127	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-129
3408	-127	-127	-127	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-124

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12
29628	140	140	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	140	140
29628	138	138	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	138	138
29628	138	138	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	138	138
29628	137	137	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	137	137
29628	137	137	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	137	137
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	134	134	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	134	134
29628	134	134	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	134	134
29628	132	132	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	132	132
29628	132	132	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	132	132
29628	130	130	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	130	130
29628	130	130	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	130	130
29628	129	129	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	129	129
29628	129	129	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	129	129
29628	127	127	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	127	127
29628	127	127	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	127	127
29628	125	125	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	125	125
29628	125	125	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	125	125
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	140	140
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	140	140
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	140	140
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-139	-139
3408	-139	-139	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-139	-139
3408	-139	-139	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-138	-138
3408	-137	-137	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-138	-138
3408	-137	-137	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-136	-136
3408	-133	-133	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-136	-136
3408	-133	-133	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-134	-134
3408	-133	-133	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-131	-131
3408	-129	-129	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-131	-131
3408	-129	-129	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-127	-127
3408	-124	-124	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-127	-127

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13
29628	140	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	138	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	138	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	137	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	137	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	134	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	134	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	132	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	132	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	129	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	129	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	127	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	127	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	125	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	125	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
3408	140	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	140	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	140	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	-139	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	-139	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-139	-139	-139
3408	-138	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-139	-139	-139
3408	-138	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-137	-137	-137
3408	-136	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-137	-137	-137
3408	-136	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-133	-133	-133
3408	-134	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-133	-133	-133
3408	-131	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-133	-133	-133
3408	-131	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-129	-129	-129
3408	-127	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-129	-129	-129
3408	-127	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-124	-124	-124

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp
Nok1		129702,05	515084,65	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok2		129688,96	515102,16	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok3		129688,21	515123,75	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok4		129658,28	515160,95	4,50	2,22	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok5		129699,28	515160,61	4,50	3,29	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok6		129720,79	515168,42	4,50	3,35	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok7		129734,89	515169,93	4,50	3,21	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok8		129748,39	515192,26	4,50	3,11	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok9		129760,05	515215,84	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok10		129753,58	515207,09	4,50	2,55	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok11		129740,04	515283,47	4,50	1,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok12		129676,56	515197,09	4,50	2,18	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok13		129718,89	515203,09	4,50	2,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok14		129671,51	515269,33	4,50	1,89	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok15		129718,15	515263,44	4,50	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok16		129678,11	515291,11	4,50	1,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok17		129694,46	515299,24	4,50	1,61	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok18		129708,89	515287,11	4,50	1,79	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok19		129724,51	515285,41	4,50	1,70	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak1a		129691,75	515076,58	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak1b		129700,72	515089,45	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak2a		129693,80	515103,54	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak2b		129680,92	515112,39	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak3a		129687,39	515126,71	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak3b		129679,38	515117,99	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak4a		129658,24	515156,45	--	2,22	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak4b		129693,27	515164,80	--	2,22	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak5a		129699,34	515165,72	--	3,29	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak5b		129711,32	515165,58	--	3,29	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak6a		129724,20	515169,52	--	3,35	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak6b		129720,50	515157,83	--	3,35	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak7a		129738,09	515166,00	--	3,21	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak7b		129741,03	515181,31	--	3,21	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak8a		129746,63	515189,21	--	3,11	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak8b		129758,97	515190,33	--	3,11	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak9a		129756,51	515228,35	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak9b		129765,02	515215,23	--	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak10a		129754,22	515210,77	--	2,55	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak10b		129762,78	515201,53	--	2,55	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak11a		129743,84	515283,09	--	1,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak11b		129737,31	515293,81	--	1,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak12a		129675,94	515192,15	--	2,18	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak12b		129663,23	515203,87	--	2,18	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak13a		129723,58	515202,50	--	2,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak13b		129717,99	515233,25	--	2,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak14a		129672,47	515276,80	--	1,89	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak14b		129696,30	515258,63	--	1,89	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15a		129719,10	515270,92	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15c		129742,11	515245,35	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak16a		129681,68	515290,74	--	1,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak16b		129675,76	515301,55	--	1,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak17a		129697,03	515288,84	--	1,61	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak17b		129690,65	515299,69	--	1,61	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak18a		129712,38	515286,70	--	1,79	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak18b		129706,45	515297,63	--	1,79	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak19a		129727,96	515285,00	--	1,70	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak19a		129722,16	515295,64	--	1,70	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15b		129743,42	515256,35	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok15		129742,94	515252,79	4,50	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15c		129754,98	515243,74	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Nok1	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok2	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok3	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok4	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok5	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok6	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok7	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok8	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok9	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok10	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok11	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok12	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok13	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok14	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok15	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok16	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok17	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok18	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok19	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak1a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak1b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak2a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak2b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak3a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak3b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak4a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak4b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak5a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak5b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak6a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak6b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak7a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak7b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak8a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak8b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak9a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak9b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak10a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak10b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak11a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak11b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak12a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak12b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak13a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak13b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak14a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak14b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15c	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak16a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak16b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak17a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak17b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak18a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak18b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak19a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak19a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15b	Nee	0,20	0,20	0,80	0,80
Nok15	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak15c	Nee	0,20	0,20	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp
Nok20		129686,28	515200,96	4,50	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak20a		129682,76	515201,37	--	2,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak20b		129688,50	515190,55	--	2,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok21		129699,17	515199,43	4,50	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak21a		129695,60	515199,83	--	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak21b		129701,50	515188,98	--	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Nok20	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak20a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak20b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Nok21	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak21a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak21b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01a		129690,31	515081,35	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01b		129694,78	515087,90	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01c		129702,15	515084,67	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01d		129696,53	515077,81	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02a		129688,98	515102,07	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02b		129682,44	515106,65	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02c		129685,72	515113,86	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02d		129692,27	515109,30	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03a		129678,42	515121,05	-1,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03b		129682,53	515125,50	-1,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03c		129688,30	515123,81	-1,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03d		129684,36	515119,29	-1,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04a		129660,66	515156,30	-2,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04b		129668,27	515156,15	-2,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04c		129678,14	515155,96	-1,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04d		129688,16	515155,76	-1,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05a		129705,43	515165,75	-1,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05b		129711,36	515160,45	-1,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05c		129705,26	515155,41	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05d		129699,18	515160,62	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06a		129720,75	515168,51	-1,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06b		129725,81	515164,84	-1,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06c		129723,89	515158,81	-1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06d		129718,83	515162,71	-1,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07a		129736,37	515177,64	-1,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07b		129744,23	515177,53	-1,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07c		129742,82	515169,73	-1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07d		129734,82	515169,85	-1,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08a		129754,57	515192,99	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08b		129757,27	515187,19	-1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08c		129751,08	515186,53	-1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08d		129748,30	515192,29	-1,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09a		129765,86	515221,24	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09b		129760,03	515215,74	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09c		129755,66	515222,31	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09d		129761,46	515227,87	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10a		129753,49	515207,10	-1,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10b		129759,09	515210,02	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10c		129763,54	515205,34	-1,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10d		129757,73	515202,31	-1,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11a		129740,01	515283,37	-2,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11b		129736,72	515288,95	-2,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11c		129741,05	515293,55	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11d		129744,44	515288,04	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12a		129668,89	515192,92	-2,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12b		129662,51	515198,86	-2,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12c		129670,25	515203,10	-2,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12d		129676,65	515197,05	-2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13a		129714,79	515208,45	-1,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13b		129716,04	515218,45	-1,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13c		129717,27	515228,30	-1,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13d		129722,65	515232,77	-2,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13e		129726,78	515227,20	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13f		129725,53	515217,22	-1,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13g		129724,27	515207,18	-1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13h		129718,85	515202,99	-1,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14a		129678,99	515276,06	-2,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14b		129691,78	515274,43	-2,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14c		129697,35	515266,03	-2,54	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP14d		129689,87	515259,35	-2,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01a	--	--	Ja
TP01b	--	--	Ja
TP01c	--	--	Ja
TP01d	--	--	Ja
TP02a	--	--	Ja
TP02b	--	--	Ja
TP02c	--	--	Ja
TP02d	--	--	Ja
TP03a	--	--	Ja
TP03b	--	--	Ja
TP03c	--	--	Ja
TP03d	--	--	Ja
TP04a	--	--	Ja
TP04b	--	--	Ja
TP04c	--	--	Ja
TP04d	--	--	Ja
TP05a	--	--	Ja
TP05b	--	--	Ja
TP05c	--	--	Ja
TP05d	--	--	Ja
TP06a	--	--	Ja
TP06b	--	--	Ja
TP06c	--	--	Ja
TP06d	--	--	Ja
TP07a	--	--	Ja
TP07b	--	--	Ja
TP07c	--	--	Ja
TP07d	--	--	Ja
TP08a	--	--	Ja
TP08b	--	--	Ja
TP08c	--	--	Ja
TP08d	--	--	Ja
TP09a	--	--	Ja
TP09b	--	--	Ja
TP09c	--	--	Ja
TP09d	--	--	Ja
TP10a	--	--	Ja
TP10b	--	--	Ja
TP10c	--	--	Ja
TP10d	--	--	Ja
TP11a	--	--	Ja
TP11b	--	--	Ja
TP11c	--	--	Ja
TP11d	--	--	Ja
TP12a	--	--	Ja
TP12b	--	--	Ja
TP12c	--	--	Ja
TP12d	--	--	Ja
TP13a	--	--	Ja
TP13b	--	--	Ja
TP13c	--	--	Ja
TP13d	--	--	Ja
TP13e	--	--	Ja
TP13f	--	--	Ja
TP13g	--	--	Ja
TP13h	--	--	Ja
TP14a	--	--	Ja
TP14b	--	--	Ja
TP14c	--	--	Ja
TP14d	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP14e		129677,07	515260,99	-2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14f		129671,42	515269,40	-2,77	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP15a		129725,53	515270,20	-2,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15b		129738,42	515268,55	-2,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15c		129744,43	515263,67	-2,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15d		129750,44	515259,48	-2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15e		129756,04	515251,22	-2,44	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP15f		129748,59	515244,44	-2,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15g		129742,45	515249,30	-2,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15h		129736,48	515253,51	-2,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16a		129682,28	515295,59	-2,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16b		129678,10	515291,01	-2,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16c		129675,18	515296,87	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16d		129679,46	515301,27	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17a		129693,27	515289,19	-2,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17b		129689,94	515294,58	-2,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17c		129694,50	515299,34	-2,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17d		129697,69	515293,59	-2,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18a		129713,08	515291,91	-2,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18b		129708,93	515287,00	-2,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18c		129705,78	515292,70	-2,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18d		129710,08	515297,31	-2,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19a		129728,63	515289,88	-2,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19b		129724,50	515285,31	-2,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19c		129721,49	515290,81	-2,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19d		129725,67	515295,34	-2,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04e		129693,32	515160,23	-1,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04f		129688,36	515164,99	-1,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04g		129678,34	515165,17	-1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04h		129668,36	515165,35	-2,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04i		129661,00	515165,49	-2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04j		129658,18	515160,89	-2,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15i		129723,47	515255,17	-2,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15j		129718,04	515263,42	-2,43	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP20a		129689,23	515195,56	-2,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20b		129684,98	515190,84	-2,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20c		129682,08	515196,41	-2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20d		129686,32	515201,06	-2,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21a		129702,18	515193,92	-1,85	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21b		129697,92	515189,30	-1,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21c		129694,99	515194,95	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21d		129699,20	515199,52	-1,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP14e	--	--	Ja
TP14f	--	--	Ja
TP15a	--	--	Ja
TP15b	--	--	Ja
TP15c	--	--	Ja
TP15d	--	--	Ja
TP15e	--	--	Ja
TP15f	--	--	Ja
TP15g	--	--	Ja
TP15h	--	--	Ja
TP16a	--	--	Ja
TP16b	--	--	Ja
TP16c	--	--	Ja
TP16d	--	--	Ja
TP17a	--	--	Ja
TP17b	--	--	Ja
TP17c	--	--	Ja
TP17d	--	--	Ja
TP18a	--	--	Ja
TP18b	--	--	Ja
TP18c	--	--	Ja
TP18d	--	--	Ja
TP19a	--	--	Ja
TP19b	--	--	Ja
TP19c	--	--	Ja
TP19d	--	--	Ja
TP04e	--	--	Ja
TP04f	--	--	Ja
TP04g	--	--	Ja
TP04h	--	--	Ja
TP04i	--	--	Ja
TP04j	--	--	Ja
TP15i	--	--	Ja
TP15j	--	--	Ja
TP20a	--	--	Ja
TP20b	--	--	Ja
TP20c	--	--	Ja
TP20d	--	--	Ja
TP21a	--	--	Ja
TP21b	--	--	Ja
TP21c	--	--	Ja
TP21d	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
141	woonfunctie	129363,72	515443,12	1,15	-2,00
142	woonfunctie	129368,72	515454,79	1,08	-2,00
144		129798,03	515591,36	1,20	-2,65
148	woonfunctie	129352,81	515411,45	4,01	-2,00
149	woonfunctie	129357,47	515426,28	3,42	-2,00
197	woonfunctie	129807,92	515583,88	4,29	-2,25
231		129775,08	515159,08	-2,12	-2,57
242		129381,06	515435,06	-0,68	-2,12
266		129505,69	515106,16	0,31	-3,00
279		129383,66	515424,47	-0,47	-2,35
280		129366,05	515221,30	-0,19	-2,90
281		129398,33	515459,68	-0,53	-2,59
282		129417,70	515426,83	-0,77	-3,00
283		129366,39	515438,18	0,22	-2,00
284		129760,38	515288,83	0,22	-2,61
285		129808,10	515533,86	-0,15	-2,92
287	woonfunctie	129815,43	515621,71	-2,41	-3,00
1	woonfunctie	129654,86	514833,73	3,92	-3,00
3		129650,29	514812,52	1,25	-3,00
5		129436,71	514957,48	-0,19	-2,55
8	woonfunctie	129694,29	514844,73	4,71	-3,00
9	woonfunctie	129682,43	514877,54	4,31	-3,00
10	woonfunctie	129660,83	514829,32	4,39	-3,00
11	woonfunctie	129642,22	514885,25	4,36	-3,00
12		129637,63	514850,33	-0,28	-3,00
13		129629,44	514883,74	-0,25	-3,00
14	woonfunctie	129713,61	514857,38	4,55	-3,00
15		129704,08	514835,94	-0,09	-3,00
16	woonfunctie	129497,74	514998,66	2,60	-2,00
17	woonfunctie	129498,59	514995,58	1,94	-2,00
18		129445,05	514958,08	2,22	-2,50
19	woonfunctie	129693,51	514917,79	4,32	-3,00
20		129684,89	514915,23	-0,14	-3,00
26	woonfunctie	129688,66	514830,00	4,35	-3,00
27	woonfunctie	129691,08	514847,11	4,32	-3,00
28	woonfunctie	129682,88	514847,33	4,54	-3,00
29	woonfunctie	129668,14	514831,75	4,38	-3,00
30	woonfunctie	129724,76	514830,38	4,64	-3,00
31	woonfunctie	129707,89	514813,81	3,83	-3,00
32	woonfunctie	129718,98	514865,54	4,55	-3,00
33	woonfunctie	129718,98	514865,54	4,44	-3,00
34	woonfunctie	129717,44	514845,94	3,90	-3,00
35	woonfunctie	129704,61	514820,48	4,12	-3,00
36	woonfunctie	129696,92	514808,42	4,15	-3,00
37	woonfunctie	129717,17	514818,39	4,60	-3,00
38	woonfunctie	129728,03	514823,72	4,16	-3,00
39	woonfunctie	129680,37	514794,76	3,70	-3,00
40	woonfunctie	129659,50	514822,48	3,33	-3,00
41	woonfunctie	129680,96	514853,10	4,15	-3,00
42	woonfunctie	129653,44	514851,42	4,62	-3,00
43	woonfunctie	129651,52	514857,17	4,37	-3,00
44	woonfunctie	129660,79	514853,86	3,67	-3,00
45	woonfunctie	129682,89	514871,65	4,11	-3,00
46	woonfunctie	129679,47	514889,48	4,28	-3,00
47	woonfunctie	129673,90	514874,70	4,14	-3,00
48	woonfunctie	129651,51	514881,78	4,36	-3,00
49	woonfunctie	129642,75	514875,03	4,09	-3,00
50	woonfunctie	129706,49	514878,98	3,91	-3,00
51	woonfunctie	129711,77	514887,12	4,30	-3,00
52	woonfunctie	129699,84	514889,51	4,24	-3,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
141	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
142	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
144	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
148	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
149	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
197	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
231	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
242	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
266	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
279	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
280	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
281	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
282	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
283	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
284	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
285	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
287	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
1	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
3	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
5	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
8	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
9	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
10	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
11	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
12	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
14	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
15	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
16	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
18	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
26	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
27	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
28	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
29	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
30	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
32	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
34	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
35	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
36	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
37	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
38	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
39	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
40	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
42	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
43	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
45	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
46	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
47	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
48	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
49	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
51	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
52	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
53	woonfunctie	129713,69	514881,38	3,82	-3,00
54	woonfunctie	129700,74	514896,19	4,10	-3,00
55	woonfunctie	129670,02	514886,32	0,67	-3,00
56	woonfunctie	129662,74	514907,63	4,41	-3,00
57	woonfunctie	129671,98	514904,33	4,78	-3,00
58	woonfunctie	129647,69	514893,30	1,15	-3,00
59	woonfunctie	129691,57	514923,58	4,35	-3,00
60	woonfunctie	129681,74	514953,28	4,26	-3,00
61	woonfunctie	129684,57	514944,81	3,91	-3,00
62	woonfunctie	129667,17	514935,85	3,16	-3,00
63	woonfunctie	129660,82	514913,38	4,04	-3,00
64	woonfunctie	129666,23	514921,57	3,71	-3,00
65	woonfunctie	129652,98	514937,32	3,76	-3,00
66	woonfunctie	129694,63	514938,37	3,96	-3,00
67	woonfunctie	129681,74	514953,28	3,89	-3,00
68	woonfunctie	129691,57	514923,58	4,25	-3,00
69	woonfunctie	129666,23	514921,57	4,36	-3,00
70	woonfunctie	129723,44	514956,21	3,94	-3,00
71	woonfunctie	129731,05	514977,79	4,41	-3,00
72	woonfunctie	129736,68	514979,69	3,26	-3,00
73	woonfunctie	129720,57	514964,55	3,94	-3,00
74	woonfunctie	129754,24	514978,06	3,83	-3,00
75	woonfunctie	129757,60	514986,92	3,20	-3,00
76	woonfunctie	129723,44	514956,21	4,02	-3,00
77	woonfunctie	129706,29	514963,08	3,88	-3,00
78	woonfunctie	129727,86	514968,66	4,94	-3,00
79	woonfunctie	129742,30	514981,59	3,94	-3,00
80	woonfunctie	129781,93	514982,37	4,14	-3,00
81	woonfunctie	129780,02	514988,03	4,35	-3,00
82	woonfunctie	129783,84	514976,71	4,13	-3,00
83		129487,59	515092,02	-0,65	-2,98
84		129507,17	515100,79	-0,04	-2,96
85	woonfunctie	129492,99	515028,88	3,20	-2,00
86	woonfunctie	129433,84	515023,76	3,37	-2,00
87		129504,71	515109,70	0,71	-3,00
88	industriefunctie, winkelfunctie, woonfunctie	129516,80	515099,86	0,36	-2,85
89		129786,09	515068,49	0,81	-1,35
90	woonfunctie	129783,32	515068,22	5,15	-2,00
91		129772,23	515119,90	2,66	-1,20
92	industriefunctie	129767,02	515118,10	2,64	-1,51
93		129639,44	514856,21	-0,52	-3,00
94		129640,47	514841,77	-0,21	-3,00
95		129694,17	514887,62	-0,18	-3,00
96		129697,50	514882,38	-0,14	-3,00
97	overige gebruiksfunctie	129776,06	514956,43	0,14	-3,00
98	overige gebruiksfunctie	129771,09	514961,46	0,12	-3,00
99	overige gebruiksfunctie	129768,16	514960,47	0,12	-3,00
100	overige gebruiksfunctie	129765,23	514959,48	0,14	-3,00
101	overige gebruiksfunctie	129762,29	514958,49	0,12	-3,00
102	overige gebruiksfunctie	129759,36	514957,50	0,12	-3,00
103	overige gebruiksfunctie	129753,48	514955,51	0,14	-3,00
105		129656,23	514802,86	-0,21	-3,00
106		129660,55	514807,58	-0,19	-3,00
107	woonfunctie	129656,97	514865,36	4,14	-3,00
108	woonfunctie	129399,99	514962,62	2,14	-2,62
109	woonfunctie	129364,69	514938,36	4,61	-2,05
110	woonfunctie	129367,22	514984,25	3,74	-2,00
111		129366,54	514934,02	0,48	-2,18
112		129487,90	514983,55	2,02	-2,00
113	woonfunctie	129441,38	514975,26	3,18	-2,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
53	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
54	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
56	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
57	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
58	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
59	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
60	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
61	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
62	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
63	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
64	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
65	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
66	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
67	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
68	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
70	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
71	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
72	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
73	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
75	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
76	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
78	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
79	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
80	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
82	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
84	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
85	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
86	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
87	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
88	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
89	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
90	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
91	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
93	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
94	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
95	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
96	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
97	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
98	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
99	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
100	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
101	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
102	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
103	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
105	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
106	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
107	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
108	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
109	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
110	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
111	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
112	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
113	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
114	woonfunctie	129429,58	514964,75	2,73	-2,14
115		129429,58	514964,75	0,36	-2,14
116	woonfunctie	129671,50	514983,08	2,67	-2,64
117	woonfunctie	129704,57	514908,64	4,22	-3,00
118		129762,80	514979,89	-0,54	-3,00
119		129694,23	514899,48	-0,17	-3,00
120	woonfunctie	129464,93	514984,87	3,99	-2,00
121	woonfunctie	129472,82	515028,56	0,78	-2,00
122	woonfunctie	129412,98	515011,91	3,79	-2,00
123	woonfunctie	129541,18	515004,73	2,52	-2,37
124	woonfunctie	129679,84	515022,34	2,55	-2,00
125	woonfunctie	129673,06	515035,02	0,95	-2,00
126	woonfunctie	129681,28	515004,45	1,78	-2,22
127	industriefunctie	129648,51	515130,02	3,89	-2,00
128	overige gebruiksfunctie	129777,21	515017,36	-0,44	-2,69
129	overige gebruiksfunctie	129784,50	515011,30	-0,49	-2,46
130	overige gebruiksfunctie	129764,46	515021,05	1,37	-3,07
131	woonfunctie	129752,81	515005,77	1,09	-2,87
132	woonfunctie	129752,81	515005,77	1,09	-2,87
133	woonfunctie	129726,44	515000,09	3,15	-2,72
134		129364,98	515013,75	2,45	-2,22
135	woonfunctie	129718,40	515013,80	4,07	-2,39
136	woonfunctie	129712,78	515022,45	3,99	-2,19
137		129754,80	515018,80	-0,66	-2,69
138		129745,80	515013,99	-0,60	-2,67
139		129786,41	515143,41	0,90	-0,99
140		129776,92	515119,60	2,82	-1,00
143	industriefunctie	129799,95	515159,56	6,05	-0,02
146	woonfunctie	129331,16	515230,79	1,22	-2,00
147		129355,12	515240,47	1,33	-2,51
150	woonfunctie	129365,35	514970,00	0,76	-2,00
151		129365,59	515000,00	1,01	-2,01
152	woonfunctie	129376,23	515001,78	2,96	-2,00
153	woonfunctie	129386,18	515000,00	3,31	-2,00
154	woonfunctie	129399,10	515000,00	3,67	-2,00
155		129400,89	514972,13	0,76	-2,41
156		129407,52	514941,31	0,86	-3,00
157		129403,69	515022,18	2,05	-2,07
158	woonfunctie	129411,20	514956,62	2,55	-2,54
159		129674,31	514933,37	-0,14	-3,00
160	woonfunctie	129434,85	515022,52	4,09	-2,00
161	woonfunctie	129443,80	514985,03	3,38	-2,00
162	woonfunctie	129445,00	515041,06	3,59	-2,00
163		129448,27	515028,48	0,01	-2,00
164	woonfunctie	129519,87	515003,29	4,25	-2,26
165		129521,92	515000,00	1,01	-2,37
166	woonfunctie	129533,51	515000,00	2,47	-2,42
167		129539,34	515002,50	1,03	-2,43
168	industriefunctie	129597,06	515262,69	0,75	-2,84
170		129631,14	514878,95	-0,25	-3,00
172	woonfunctie	129653,36	514991,44	3,08	-2,66
173		129669,68	514935,80	-0,83	-3,00
174		129673,01	514809,79	-0,14	-3,00
175	woonfunctie	129683,54	514995,44	1,47	-2,45
176		129678,00	514928,21	0,74	-3,00
177		129684,98	514914,95	-0,13	-3,00
179		129685,38	514900,20	-0,16	-3,00
180		129695,39	514870,10	0,00	-3,00
181	industriefunctie	129722,63	515107,78	3,01	-2,00
182	woonfunctie	129707,97	515094,01	4,22	-2,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
114	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
115	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
116	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
117	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
118	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
119	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
120	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
121	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
122	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
123	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
124	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
125	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
126	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
127	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
128	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
129	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
130	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
131	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
132	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
133	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
134	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
135	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
136	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
137	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
138	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
139	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
140	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
143	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
146	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
147	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
150	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
151	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
152	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
153	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
154	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
155	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
156	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
157	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
158	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
159	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
160	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
161	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
162	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
163	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
164	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
165	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
166	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
167	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
168	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
170	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
172	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
173	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
174	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
175	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
176	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
177	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
179	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
180	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
181	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
182	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
183	woonfunctie	129706,31	515051,06	4,29	-2,00
184		129707,06	514833,93	0,43	-3,00
185		129717,98	514844,80	-0,21	-3,00
186	woonfunctie	129712,74	515061,73	4,20	-2,00
187	industriefunctie	129753,69	515068,88	5,16	-3,39
188		129725,98	514965,00	-0,12	-3,00
189		129727,14	515019,17	0,21	-2,40
190	woonfunctie	129726,33	515098,48	6,27	-2,00
191	woonfunctie	129736,29	514999,92	3,04	-2,81
192	bijeenkomstfunctie, logiesfunctie, woonfuncti	129740,35	514877,19	3,50	-3,00
193	woonfunctie	129762,27	514899,65	8,65	-3,00
194		129747,01	514956,64	-0,65	-3,00
195	overige gebruiksfunctie	129785,54	515313,75	6,33	-1,91
196	woonfunctie	129790,68	515145,94	3,67	-0,60
198	overige gebruiksfunctie	129782,93	515016,36	0,17	-2,45
199	overige gebruiksfunctie	129778,79	515012,30	-0,47	-2,65
200		129661,56	514805,50	-0,17	-3,00
202	woonfunctie	129534,12	515081,59	3,86	-2,05
203		129632,21	514866,58	0,00	-3,00
204		129641,47	514838,77	-0,32	-3,00
205		129639,34	514865,59	0,00	-3,00
206		129646,14	514824,80	-0,17	-3,00
207		129649,48	514825,88	-0,18	-3,00
209		129688,93	514825,19	0,93	-3,00
210		129699,91	514830,47	-0,14	-3,00
211		129715,35	514835,29	-0,11	-3,00
212		129720,78	514837,95	-0,10	-3,00
213		129726,86	514839,70	-0,13	-3,00
214		129700,48	514846,80	0,21	-3,00
215		129698,57	514852,57	-0,12	-3,00
216		129696,66	514858,34	-0,12	-3,00
217		129691,24	514862,39	-0,17	-3,00
218		129693,75	514875,09	-0,12	-3,00
219		129689,48	514879,90	-0,14	-3,00
220		129687,54	514885,73	-0,12	-3,00
221		129688,01	514892,33	-2,38	-3,00
222		129680,37	514907,39	-0,12	-3,00
223		129680,90	514913,74	-0,12	-3,00
224		129677,02	514925,40	-0,13	-3,00
225		129689,71	514892,96	-0,15	-3,00
226		129702,99	514873,12	-0,18	-3,00
227		129704,12	514869,78	-0,18	-3,00
228		129703,26	514860,29	-0,07	-3,00
229		129705,16	514854,57	-0,14	-3,00
230		129372,06	515006,04	0,86	-2,06
232		129763,96	514982,93	1,45	-3,00
233		129759,21	514964,02	-0,25	-3,00
234		129730,54	514963,41	-0,12	-3,00
236		129421,22	514936,23	-0,24	-3,00
237		129505,32	514973,92	-0,47	-2,79
238		129709,75	515038,96	0,36	-2,00
239	woonfunctie	129735,47	515105,34	5,87	-2,00
240		129622,08	514836,04	-1,01	-3,00
241		129677,25	514948,02	-0,08	-3,00
244		129371,42	515048,31	-2,55	-2,71
245		129658,70	515004,49	-0,21	-2,54
246		129610,23	514991,85	-1,40	-3,00
247		129741,11	514966,58	-0,63	-3,00
248		129728,23	514958,37	-2,50	-3,00
249		129664,89	515024,40	0,08	-2,02

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
183	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
184	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
185	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
186	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
187	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
188	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
189	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
190	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
191	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
192	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
193	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
194	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
195	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
196	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
198	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
199	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
200	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
202	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
203	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
204	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
205	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
206	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
207	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
209	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
210	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
211	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
212	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
213	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
214	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
215	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
216	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
217	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
218	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
219	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
220	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
221	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
222	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
223	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
224	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
225	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
226	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
227	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
228	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
229	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
230	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
232	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
233	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
234	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
236	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
237	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
238	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
239	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
240	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
241	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
244	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
245	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
246	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
247	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
248	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
249	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
250		129652,47	515006,36	0,05	-2,75
251		129650,26	514998,71	-1,66	-2,75
252		129669,48	514947,44	-0,43	-3,00
253		129675,38	514938,59	-0,48	-3,00
254		129675,30	514935,69	-0,48	-3,00
255		129726,10	514834,30	0,15	-3,00
256		129694,32	514810,99	-0,26	-3,00
257		129633,55	514854,52	5,03	-3,00
258		129624,10	514801,49	-0,99	-3,00
259		129630,18	514834,73	-0,94	-3,00
260		129639,37	514832,86	-0,53	-3,00
261		129629,88	514878,51	-1,55	-3,00
262		129627,52	514877,82	-1,41	-3,00
263		129712,54	514850,67	-0,17	-3,00
264		129475,60	515038,17	-2,15	-2,00
265		129459,43	515074,74	-2,87	-2,87
267		129515,81	514972,39	-1,15	-3,00
268		129460,21	514967,22	-0,10	-2,75
269		129414,14	514946,28	-0,59	-3,00
270		129417,51	514945,04	-1,20	-3,00
271		129414,45	514944,11	-0,07	-3,00
272		129416,18	514951,97	0,01	-2,78
274		129711,87	515033,93	0,21	-2,00
275		129740,08	515017,85	-0,03	-2,57
276		129745,34	515016,16	-0,50	-2,63
277		129757,75	514968,30	-0,52	-3,00
278		129759,61	514973,86	-0,50	-3,00
286	woonfunctie	129756,75	515115,97	2,16	-1,79
2	woonfunctie	129627,67	514769,11	3,50	-3,00
4	woonfunctie	129640,69	514783,77	4,51	-3,00
6	woonfunctie	129651,74	514791,91	4,13	-3,00
7	woonfunctie	129640,63	514783,74	3,88	-3,00
21	woonfunctie	129633,10	514771,76	4,19	-3,00
22	woonfunctie	129627,67	514769,11	0,59	-3,00
23	woonfunctie	129664,00	514786,80	3,69	-3,00
24	woonfunctie	129660,69	514793,58	4,22	-3,00
25	woonfunctie	129674,91	514792,11	4,96	-3,00
104		129643,05	514798,33	-0,17	-3,00
169		129620,39	514788,16	-0,05	-3,00
171		129643,05	514798,33	-0,13	-3,00
201		129624,36	514790,09	-0,17	-3,00
208		129635,15	514795,34	-0,22	-3,00
243	bijeenkomstfunctie, industrie functie	129768,53	514781,38	-3,05	-3,00
WonBlok1		129691,75	515076,58	4,50	-2,00
Garage1b		129703,14	515092,10	3,00	-2,00
WonBlok2		129693,80	515103,54	4,50	-2,00
Garage2		129691,74	515118,45	3,00	-1,88
WonBlok3		129679,38	515117,99	4,50	-2,00
WonBlok12		129675,94	515192,15	4,50	-2,32
WonBlok14		129698,21	515273,50	4,50	-2,61
WonBlok13		129714,29	515203,66	4,50	-1,74
WonBlok15		129744,84	515267,62	4,50	-2,77
WonBlok4		129658,24	515156,45	4,50	-2,28
Garage4b		129696,21	515161,70	3,00	-1,56
WonBlok5		129711,20	515155,44	4,50	-1,21
WonBlok6		129727,26	515160,00	4,50	-1,15
WonBlok7		129731,77	515173,76	4,50	-1,29
WonBlok8		129750,21	515195,40	4,50	-1,39
WonBlok9		129755,03	515216,46	4,50	-2,00
WonBlok10		129754,22	515210,77	4,50	-1,95

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
250	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
251	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
252	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
253	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
254	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
255	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
256	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
257	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
258	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
259	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
260	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
261	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
262	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
263	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
264	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
265	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
267	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
268	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
269	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
270	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
271	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
272	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
274	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
275	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
276	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
277	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
278	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
286	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
2	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
4	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
6	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
7	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
21	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
23	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
24	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
25	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
104	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
169	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
171	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
201	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
208	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
243	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
WonBlok1	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage1b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok3	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok12	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok4	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage4b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok5	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok6	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok7	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok8	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok9	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok10	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
WonBlok11		129743,84	515283,09	4,50	-2,93
WonBlok16		129675,76	515301,55	4,50	-3,00
WonBlok17		129698,21	515298,80	4,50	-2,89
WonBlok18		129705,28	515287,53	4,50	-2,71
WonBlok19		129727,96	515285,00	4,50	-2,80
Garage5		129714,41	515167,45	3,00	-1,30
Garage6		129723,52	515171,47	3,00	-1,30
Garage7a		129730,48	515175,22	3,00	-1,31
Garage7b		129739,72	515182,87	3,00	-1,35
Garage8		129743,47	515187,53	3,00	-1,37
Garage9a		129760,41	515227,90	3,00	-2,00
Garage9b		129758,91	515215,98	3,00	-2,00
Garage10		129756,83	515202,57	3,00	-1,61
Garage11		129737,01	515290,84	3,00	-2,96
Garage16b		129676,30	515304,47	3,00	-3,00
Garage17		129688,36	515302,93	3,00	-3,00
Garage18a		129704,00	515300,93	3,00	-2,87
Garage19b		129719,61	515298,98	3,00	-2,90
Schuur12a		129658,78	515192,37	2,50	-2,64
Schuur12b		129678,64	515189,88	2,50	-2,24
Schuur13a		129719,51	515203,01	2,50	-1,69
Schuur13b		129723,26	515232,59	2,50	-2,07
Schuur14a		129666,94	515264,94	2,50	-2,76
Schuur14b		129701,90	515270,64	2,50	-2,56
Schuur15a		129713,40	515256,58	2,50	-2,33
Schuur15b		129758,94	515243,25	2,50	-2,25
Schuur3a		129687,46	515126,48	2,50	-1,73
Schuur4a		129654,97	515161,45	2,50	-2,42
Garage1a		129689,07	515086,20	3,00	-2,00
Garage2		129689,88	515102,43	3,00	-2,00
Wonblok20		129682,76	515201,37	4,50	-2,30
Wonblok21		129695,60	515199,83	4,50	-2,04
garage2021		129689,00	515194,53	2,50	-2,10

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
WonBlok11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok19	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage5	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage6	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage7a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage7b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage8	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage9a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage9b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage16b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage18a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage19b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur12a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur12b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur13a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur13b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur14a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur14b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur15a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur15b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur3a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur4a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage1a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Wonblok20	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Wonblok21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
garage2021	Relatief	0 dB	0,80	0,80

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01a_A			129690,31	515081,35	1,50	53,10	51,60	47,11	55,44
TP01a_B			129690,31	515081,35	4,50	53,50	52,00	47,52	55,84
TP01a_C			129690,31	515081,35	7,50	54,47	52,98	48,50	56,82
TP01b_A			129694,78	515087,90	1,50	39,85	38,48	33,99	42,28
TP01b_B			129694,78	515087,90	4,50	43,53	42,16	37,67	45,96
TP01b_C			129694,78	515087,90	7,50	47,25	45,84	41,40	49,67
TP01c_A			129702,15	515084,67	1,50	34,05	32,67	28,24	36,50
TP01c_B			129702,15	515084,67	4,50	39,73	38,35	33,91	42,18
TP01c_C			129702,15	515084,67	7,50	40,69	39,25	34,83	43,10
TP01d_A			129696,53	515077,81	1,50	52,35	50,84	46,35	54,68
TP01d_B			129696,53	515077,81	4,50	52,90	51,39	46,88	55,22
TP01d_C			129696,53	515077,81	7,50	53,47	51,96	47,45	55,79
TP02a_A			129688,98	515102,07	1,50	48,12	46,64	42,18	50,48
TP02a_B			129688,98	515102,07	4,50	49,37	47,88	43,40	51,72
TP02a_C			129688,98	515102,07	7,50	50,02	48,53	44,03	52,36
TP02b_A			129682,44	515106,65	1,50	47,76	46,29	41,92	50,18
TP02b_B			129682,44	515106,65	4,50	49,67	48,21	43,81	52,08
TP02b_C			129682,44	515106,65	7,50	52,36	50,93	46,48	54,77
TP02c_A			129685,72	515113,86	1,50	38,69	37,32	32,90	41,15
TP02c_B			129685,72	515113,86	4,50	42,97	41,59	37,17	45,43
TP02c_C			129685,72	515113,86	7,50	49,14	47,74	43,29	51,57
TP02d_A			129692,27	515109,30	1,50	33,57	32,11	27,69	35,97
TP02d_B			129692,27	515109,30	4,50	37,44	35,97	31,53	39,82
TP02d_C			129692,27	515109,30	7,50	42,17	40,69	36,25	44,54
TP03a_A			129678,42	515121,05	1,50	50,76	49,31	44,92	53,18
TP03a_B			129678,42	515121,05	4,50	52,43	51,00	46,59	54,86
TP03a_C			129678,42	515121,05	7,50	54,78	53,35	48,92	57,20
TP03b_A			129682,53	515125,50	1,50	54,68	53,23	48,81	57,09
TP03b_B			129682,53	515125,50	4,50	53,51	52,07	47,66	55,93
TP03b_C			129682,53	515125,50	7,50	55,09	53,66	49,23	57,51
TP03c_A			129688,30	515123,81	1,50	32,67	31,23	26,91	35,13
TP03c_B			129688,30	515123,81	4,50	38,28	36,81	32,48	40,72
TP03c_C			129688,30	515123,81	7,50	39,70	38,20	33,81	42,09
TP03d_A			129684,36	515119,29	1,50	36,52	35,11	30,61	38,91
TP03d_B			129684,36	515119,29	4,50	41,83	40,38	35,86	44,19
TP03d_C			129684,36	515119,29	7,50	47,83	46,37	41,85	50,18
TP04a_A			129660,66	515156,30	1,50	57,04	55,59	51,16	59,44
TP04a_B			129660,66	515156,30	4,50	58,78	57,34	52,90	61,18
TP04a_C			129660,66	515156,30	7,50	59,27	57,83	53,38	61,67
TP04b_A			129668,27	515156,15	1,50	56,17	54,72	50,28	58,57
TP04b_B			129668,27	515156,15	4,50	57,85	56,40	51,96	60,25
TP04b_C			129668,27	515156,15	7,50	58,42	56,98	52,52	60,81
TP04c_A			129678,14	515155,96	1,50	54,62	53,17	48,72	57,01
TP04c_B			129678,14	515155,96	4,50	56,10	54,65	50,21	58,50
TP04c_C			129678,14	515155,96	7,50	56,96	55,52	51,06	59,35
TP04d_A			129688,16	515155,76	1,50	53,48	52,03	47,58	55,87
TP04d_B			129688,16	515155,76	4,50	54,76	53,32	48,88	57,16
TP04d_C			129688,16	515155,76	7,50	55,49	54,04	49,59	57,88
TP04e_A			129693,32	515160,23	1,50	31,65	30,13	25,85	34,08
TP04e_B			129693,32	515160,23	4,50	35,19	33,67	29,38	37,61
TP04e_C			129693,32	515160,23	7,50	46,82	45,38	41,01	49,26
TP04f_A			129688,36	515164,99	1,50	55,32	53,87	49,52	57,76
TP04f_B			129688,36	515164,99	4,50	55,79	54,34	50,00	58,24
TP04f_C			129688,36	515164,99	7,50	56,51	55,05	50,71	58,95
TP04g_A			129678,34	515165,17	1,50	55,66	54,17	49,85	58,09
TP04g_B			129678,34	515165,17	4,50	57,34	55,86	51,54	59,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP04g_C		129678,34	515165,17	7,50	57,85	56,36	52,04	60,28
TP04h_A		129668,36	515165,35	1,50	55,88	54,38	50,10	58,32
TP04h_B		129668,36	515165,35	4,50	58,62	57,13	52,82	61,05
TP04h_C		129668,36	515165,35	7,50	58,88	57,39	53,06	61,30
TP04i_A		129661,00	515165,49	1,50	53,05	51,50	47,25	55,47
TP04i_B		129661,00	515165,49	4,50	59,53	58,05	53,73	61,96
TP04i_C		129661,00	515165,49	7,50	59,61	58,13	53,80	62,04
TP04j_A		129658,18	515160,89	1,50	59,42	57,98	53,54	61,82
TP04j_B		129658,18	515160,89	4,50	62,28	60,83	56,43	64,70
TP04j_C		129658,18	515160,89	7,50	62,55	61,09	56,69	64,96
TP05a_A		129705,43	515165,75	1,50	51,00	49,55	45,20	53,44
TP05a_B		129705,43	515165,75	4,50	53,27	51,82	47,47	55,71
TP05a_C		129705,43	515165,75	7,50	54,72	53,23	48,92	57,15
TP05b_A		129711,36	515160,45	1,50	34,04	32,62	28,22	36,48
TP05b_B		129711,36	515160,45	4,50	46,40	44,94	40,57	48,82
TP05b_C		129711,36	515160,45	7,50	38,47	36,97	32,61	40,87
TP05c_A		129705,26	515155,41	1,50	51,45	49,99	45,53	53,83
TP05c_B		129705,26	515155,41	4,50	52,33	50,87	46,42	54,71
TP05c_C		129705,26	515155,41	7,50	52,83	51,37	46,91	55,21
TP05d_A		129699,18	515160,62	1,50	45,80	44,34	39,94	48,21
TP05d_B		129699,18	515160,62	4,50	51,09	49,64	45,25	53,51
TP05d_C		129699,18	515160,62	7,50	55,97	54,51	50,14	58,39
TP06a_A		129720,75	515168,51	1,50	52,76	51,30	46,92	55,18
TP06a_B		129720,75	515168,51	4,50	53,29	51,82	47,48	55,72
TP06a_C		129720,75	515168,51	7,50	53,42	51,91	47,60	55,84
TP06b_A		129725,81	515164,84	1,50	34,88	33,35	29,28	37,41
TP06b_B		129725,81	515164,84	4,50	37,65	36,01	31,81	40,03
TP06b_C		129725,81	515164,84	7,50	40,29	38,66	34,41	42,65
TP06c_A		129723,89	515158,81	1,50	45,13	43,64	39,23	47,51
TP06c_B		129723,89	515158,81	4,50	46,03	44,53	40,08	48,39
TP06c_C		129723,89	515158,81	7,50	46,28	44,76	40,33	48,63
TP06d_A		129718,83	515162,71	1,50	43,65	42,20	37,78	46,06
TP06d_B		129718,83	515162,71	4,50	48,83	47,36	43,01	51,26
TP06d_C		129718,83	515162,71	7,50	53,46	51,95	47,63	55,87
TP07a_A		129736,37	515177,64	1,50	52,00	50,38	46,14	54,37
TP07a_B		129736,37	515177,64	4,50	53,09	51,49	47,24	55,47
TP07a_C		129736,37	515177,64	7,50	53,68	52,06	47,83	56,06
TP07b_A		129744,23	515177,53	1,50	37,70	36,24	31,80	40,09
TP07b_B		129744,23	515177,53	4,50	38,32	36,84	32,43	40,71
TP07b_C		129744,23	515177,53	7,50	37,81	36,17	31,95	40,18
TP07c_A		129742,82	515169,73	1,50	41,50	40,06	35,60	43,89
TP07c_B		129742,82	515169,73	4,50	42,79	41,33	36,89	45,18
TP07c_C		129742,82	515169,73	7,50	42,19	40,71	36,27	44,56
TP07d_A		129734,82	515169,85	1,50	37,80	36,35	32,00	40,24
TP07d_B		129734,82	515169,85	4,50	51,38	49,84	45,55	53,79
TP07d_C		129734,82	515169,85	7,50	52,36	50,80	46,51	54,75
TP08a_A		129754,57	515192,99	1,50	34,94	33,37	29,07	37,32
TP08a_B		129754,57	515192,99	4,50	35,53	33,87	29,70	37,91
TP08a_C		129754,57	515192,99	7,50	41,41	39,66	35,56	43,76
TP08b_A		129757,27	515187,19	1,50	39,33	37,78	33,39	41,68
TP08b_B		129757,27	515187,19	4,50	39,26	37,80	33,32	41,63
TP08b_C		129757,27	515187,19	7,50	40,51	39,06	34,56	42,88
TP08c_A		129751,08	515186,53	1,50	37,43	36,15	31,77	39,98
TP08c_B		129751,08	515186,53	4,50	50,78	49,28	44,95	53,20
TP08c_C		129751,08	515186,53	7,50	51,40	49,87	45,55	53,80
TP08d_A		129748,30	515192,29	1,50	48,84	47,39	43,01	51,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP08d_B		129748,30	515192,29	4,50	50,31	48,85	44,49	52,74
TP08d_C		129748,30	515192,29	7,50	51,05	49,57	45,23	53,47
TP09a_A		129765,86	515221,24	1,50	32,09	30,31	26,19	34,41
TP09a_B		129765,86	515221,24	4,50	32,86	31,11	26,96	35,19
TP09a_C		129765,86	515221,24	7,50	26,38	24,84	20,55	28,79
TP09b_A		129760,03	515215,74	1,50	32,71	31,33	26,95	35,19
TP09b_B		129760,03	515215,74	4,50	43,88	42,43	38,05	46,31
TP09b_C		129760,03	515215,74	7,50	45,55	44,09	39,69	47,96
TP09c_A		129755,66	515222,31	1,50	47,53	45,89	41,68	49,91
TP09c_B		129755,66	515222,31	4,50	50,21	48,52	44,34	52,56
TP09c_C		129755,66	515222,31	7,50	50,72	49,01	44,84	53,07
TP09d_A		129761,46	515227,87	1,50	33,90	32,29	28,10	36,31
TP09d_B		129761,46	515227,87	4,50	50,48	48,71	44,58	52,80
TP09d_C		129761,46	515227,87	7,50	51,10	49,31	45,20	53,42
TP10a_A		129753,49	515207,10	1,50	46,53	45,07	40,71	48,96
TP10a_B		129753,49	515207,10	4,50	47,21	45,74	41,38	49,63
TP10a_C		129753,49	515207,10	7,50	47,87	46,33	42,02	50,27
TP10b_A		129759,09	515210,02	1,50	37,10	35,60	31,27	39,52
TP10b_B		129759,09	515210,02	4,50	42,38	40,80	36,53	44,77
TP10b_C		129759,09	515210,02	7,50	43,46	41,68	37,59	45,80
TP10c_A		129763,54	515205,34	1,50	30,92	29,12	25,05	33,25
TP10c_B		129763,54	515205,34	4,50	34,88	33,24	28,96	37,22
TP10c_C		129763,54	515205,34	7,50	32,15	30,69	26,20	34,51
TP10d_A		129757,73	515202,31	1,50	33,06	31,69	27,29	35,53
TP10d_B		129757,73	515202,31	4,50	46,41	44,96	40,57	48,83
TP10d_C		129757,73	515202,31	7,50	46,86	45,37	40,97	49,25
TP11a_A		129740,01	515283,37	1,50	51,24	49,43	45,35	53,56
TP11a_B		129740,01	515283,37	4,50	51,93	50,13	46,05	54,26
TP11a_C		129740,01	515283,37	7,50	52,91	51,14	47,04	55,25
TP11b_A		129736,72	515288,95	1,50	46,04	44,30	40,19	48,39
TP11b_B		129736,72	515288,95	4,50	51,07	49,31	45,22	53,42
TP11b_C		129736,72	515288,95	7,50	53,00	51,26	47,15	55,35
TP11c_A		129741,05	515293,55	1,50	48,32	46,53	42,46	50,66
TP11c_B		129741,05	515293,55	4,50	55,06	53,25	49,19	57,39
TP11c_C		129741,05	515293,55	7,50	55,99	54,18	50,12	58,32
TP11d_A		129744,44	515288,04	1,50	41,55	39,77	35,69	43,89
TP11d_B		129744,44	515288,04	4,50	41,60	39,83	35,74	43,94
TP11d_C		129744,44	515288,04	7,50	42,12	40,36	36,27	44,47
TP12a_A		129668,89	515192,92	1,50	55,68	54,22	49,84	58,10
TP12a_B		129668,89	515192,92	4,50	58,13	56,68	52,32	60,57
TP12a_C		129668,89	515192,92	7,50	58,46	57,02	52,63	60,89
TP12b_A		129662,51	515198,86	1,50	60,47	58,92	54,70	62,90
TP12b_B		129662,51	515198,86	4,50	62,39	60,88	56,59	64,82
TP12b_C		129662,51	515198,86	7,50	62,58	61,08	56,78	65,01
TP12c_A		129670,25	515203,10	1,50	57,85	56,20	52,03	60,24
TP12c_B		129670,25	515203,10	4,50	59,41	57,78	53,60	61,81
TP12c_C		129670,25	515203,10	7,50	59,56	57,93	53,74	61,95
TP12d_A		129676,65	515197,05	1,50	49,87	48,11	44,01	52,22
TP12d_B		129676,65	515197,05	4,50	53,53	51,91	47,67	55,90
TP12d_C		129676,65	515197,05	7,50	46,19	44,71	40,41	48,63
TP13a_A		129714,79	515208,45	1,50	55,27	53,59	49,41	57,63
TP13a_B		129714,79	515208,45	4,50	56,08	54,42	50,24	58,46
TP13a_C		129714,79	515208,45	7,50	57,35	55,69	51,52	59,73
TP13b_A		129716,04	515218,45	1,50	55,87	54,20	50,01	58,23
TP13b_B		129716,04	515218,45	4,50	56,75	55,08	50,91	59,12
TP13b_C		129716,04	515218,45	7,50	57,75	56,07	51,91	60,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP13c_A			129717,27	515228,30	1,50	56,29	54,60	50,43	58,65
TP13c_B			129717,27	515228,30	4,50	57,13	55,43	51,28	59,49
TP13c_C			129717,27	515228,30	7,50	57,80	56,11	51,95	60,17
TP13d_A			129722,65	515232,77	1,50	55,29	53,49	49,39	57,61
TP13d_B			129722,65	515232,77	4,50	54,39	52,60	48,51	56,72
TP13d_C			129722,65	515232,77	7,50	54,81	53,00	48,92	57,13
TP13e_A			129726,78	515227,20	1,50	46,16	44,45	40,28	48,51
TP13e_B			129726,78	515227,20	4,50	45,90	44,14	39,97	48,21
TP13e_C			129726,78	515227,20	7,50	39,76	38,11	33,90	42,13
TP13f_A			129725,53	515217,22	1,50	44,75	42,94	38,86	47,07
TP13f_B			129725,53	515217,22	4,50	43,63	41,83	37,73	45,95
TP13f_C			129725,53	515217,22	7,50	42,56	40,99	36,75	44,97
TP13g_A			129724,27	515207,18	1,50	45,49	43,80	39,62	47,84
TP13g_B			129724,27	515207,18	4,50	44,24	42,45	38,34	46,56
TP13g_C			129724,27	515207,18	7,50	41,12	39,39	35,24	43,46
TP13h_A			129718,85	515202,99	1,50	49,28	47,82	43,50	51,73
TP13h_B			129718,85	515202,99	4,50	49,97	48,45	44,18	52,40
TP13h_C			129718,85	515202,99	7,50	49,60	48,12	43,80	52,03
TP14a_A			129678,99	515276,06	1,50	58,68	56,86	52,81	61,01
TP14a_B			129678,99	515276,06	4,50	60,56	58,74	54,70	62,89
TP14a_C			129678,99	515276,06	7,50	60,89	59,09	55,02	63,22
TP14b_A			129691,78	515274,43	1,50	56,55	54,72	50,68	58,88
TP14b_B			129691,78	515274,43	4,50	58,20	56,38	52,33	60,53
TP14b_C			129691,78	515274,43	7,50	59,22	57,41	53,34	61,55
TP14c_B			129697,35	515266,03	4,50	44,38	42,63	38,53	46,73
TP14c_C			129697,35	515266,03	7,50	47,38	45,63	41,50	49,72
TP14d_A			129689,87	515259,35	1,50	56,39	54,68	50,54	58,75
TP14d_B			129689,87	515259,35	4,50	57,93	56,21	52,08	60,29
TP14d_C			129689,87	515259,35	7,50	58,70	57,00	52,85	61,06
TP14e_A			129677,07	515260,99	1,50	58,09	56,34	52,24	60,44
TP14e_B			129677,07	515260,99	4,50	59,86	58,12	54,01	62,21
TP14e_C			129677,07	515260,99	7,50	60,21	58,49	54,36	62,57
TP14f_B			129671,42	515269,40	4,50	64,27	62,47	58,39	66,60
TP14f_C			129671,42	515269,40	7,50	64,32	62,55	58,45	66,66
TP15a_A			129725,53	515270,20	1,50	52,42	50,61	46,54	54,75
TP15a_B			129725,53	515270,20	4,50	52,89	51,07	47,01	55,21
TP15a_C			129725,53	515270,20	7,50	54,34	52,53	48,47	56,67
TP15b_A			129738,42	515268,55	1,50	51,02	49,21	45,12	53,34
TP15b_B			129738,42	515268,55	4,50	51,62	49,82	45,74	53,95
TP15b_C			129738,42	515268,55	7,50	52,24	50,45	46,37	54,57
TP15c_A			129744,43	515263,67	1,50	37,35	35,58	31,52	39,71
TP15c_B			129744,43	515263,67	4,50	36,41	34,66	30,59	38,78
TP15c_C			129744,43	515263,67	7,50	37,37	35,68	31,57	39,76
TP15d_A			129750,44	515259,48	1,50	34,85	33,18	29,03	37,23
TP15d_B			129750,44	515259,48	4,50	39,16	37,43	33,32	41,52
TP15d_C			129750,44	515259,48	7,50	44,70	42,95	38,85	47,05
TP15e_B			129756,04	515251,22	4,50	34,23	32,56	28,41	36,61
TP15e_C			129756,04	515251,22	7,50	37,34	35,76	31,54	39,75
TP15f_A			129748,59	515244,44	1,50	49,70	48,05	43,85	52,07
TP15f_B			129748,59	515244,44	4,50	50,54	48,90	44,71	52,93
TP15f_C			129748,59	515244,44	7,50	51,54	49,92	45,72	53,93
TP15g_A			129742,45	515249,30	1,50	53,78	52,11	47,93	56,15
TP15g_B			129742,45	515249,30	4,50	53,50	51,79	47,64	55,86
TP15g_C			129742,45	515249,30	7,50	54,37	52,68	48,52	56,74
TP15h_A			129736,48	515253,51	1,50	52,65	50,97	46,79	55,01
TP15h_B			129736,48	515253,51	4,50	54,84	53,16	48,99	57,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP15h_C			129736,48	515253,51	7,50	55,51	53,82	49,66	57,88
TP15i_A			129723,47	515255,17	1,50	53,62	51,93	47,76	55,98
TP15i_B			129723,47	515255,17	4,50	54,41	52,73	48,56	56,78
TP15i_C			129723,47	515255,17	7,50	55,91	54,20	50,05	58,27
TP15j_B			129718,04	515263,42	4,50	54,07	52,43	48,24	56,46
TP15j_C			129718,04	515263,42	7,50	57,71	55,98	51,86	60,07
TP16a_A			129682,28	515295,59	1,50	54,49	52,70	48,63	56,83
TP16a_B			129682,28	515295,59	4,50	54,75	52,93	48,88	57,08
TP16a_C			129682,28	515295,59	7,50	47,75	45,98	41,88	50,09
TP16b_A			129678,10	515291,01	1,50	58,76	56,95	52,89	61,09
TP16b_B			129678,10	515291,01	4,50	60,49	58,69	54,61	62,82
TP16b_C			129678,10	515291,01	7,50	60,89	59,11	55,01	63,22
TP16c_A			129675,18	515296,87	1,50	61,86	60,05	56,00	64,20
TP16c_B			129675,18	515296,87	4,50	64,16	62,35	58,29	66,49
TP16c_C			129675,18	515296,87	7,50	64,40	62,60	58,53	66,73
TP16d_A			129679,46	515301,27	1,50	54,54	52,73	48,69	56,88
TP16d_B			129679,46	515301,27	4,50	60,85	59,04	54,99	63,19
TP16d_C			129679,46	515301,27	7,50	61,13	59,33	55,26	63,46
TP17a_A			129693,27	515289,19	1,50	57,44	55,64	51,57	59,77
TP17a_B			129693,27	515289,19	4,50	58,76	56,94	52,88	61,08
TP17a_C			129693,27	515289,19	7,50	59,17	57,37	53,29	61,50
TP17b_A			129689,94	515294,58	1,50	53,33	51,54	47,47	55,67
TP17b_B			129689,94	515294,58	4,50	56,64	54,84	50,78	58,98
TP17b_C			129689,94	515294,58	7,50	58,59	56,81	52,73	60,93
TP17c_A			129694,50	515299,34	1,50	53,32	51,52	47,46	55,66
TP17c_B			129694,50	515299,34	4,50	58,76	56,94	52,89	61,09
TP17c_C			129694,50	515299,34	7,50	59,63	57,83	53,76	61,96
TP17d_A			129697,69	515293,59	1,50	53,13	51,34	47,26	55,46
TP17d_B			129697,69	515293,59	4,50	53,00	51,18	47,12	55,32
TP17d_C			129697,69	515293,59	7,50	47,43	45,66	41,55	49,76
TP18a_A			129713,08	515291,91	1,50	51,31	49,51	45,44	53,64
TP18a_B			129713,08	515291,91	4,50	51,05	49,24	45,17	53,38
TP18a_C			129713,08	515291,91	7,50	46,57	44,79	40,69	48,90
TP18b_A			129708,93	515287,00	1,50	55,50	53,69	49,62	57,83
TP18b_B			129708,93	515287,00	4,50	56,65	54,84	50,77	58,98
TP18b_C			129708,93	515287,00	7,50	56,78	54,98	50,90	59,11
TP18c_A			129705,78	515292,70	1,50	50,31	48,50	44,43	52,64
TP18c_B			129705,78	515292,70	4,50	54,69	52,89	48,83	57,03
TP18c_C			129705,78	515292,70	7,50	56,50	54,70	50,64	58,84
TP18d_A			129710,08	515297,31	1,50	51,58	49,78	45,71	53,91
TP18d_B			129710,08	515297,31	4,50	57,30	55,48	51,43	59,63
TP18d_C			129710,08	515297,31	7,50	58,45	56,64	52,58	60,78
TP19a_A			129728,63	515289,88	1,50	49,77	47,97	43,90	52,10
TP19a_B			129728,63	515289,88	4,50	49,60	47,79	43,72	51,93
TP19a_C			129728,63	515289,88	7,50	45,93	44,15	40,05	48,26
TP19b_A			129724,50	515285,31	1,50	53,96	52,16	48,06	56,28
TP19b_B			129724,50	515285,31	4,50	54,77	52,97	48,88	57,09
TP19b_C			129724,50	515285,31	7,50	55,07	53,29	49,19	57,40
TP19c_A			129721,49	515290,81	1,50	47,12	45,34	41,26	49,46
TP19c_B			129721,49	515290,81	4,50	52,45	50,66	46,59	54,79
TP19c_C			129721,49	515290,81	7,50	54,14	52,36	48,29	56,49
TP19d_A			129725,67	515295,34	1,50	50,86	49,05	45,00	53,20
TP19d_B			129725,67	515295,34	4,50	56,07	54,26	50,20	58,40
TP19d_C			129725,67	515295,34	7,50	57,16	55,35	51,29	59,49
TP20a_A			129689,23	515195,56	1,50	49,49	47,70	43,60	51,81
TP20a_B			129689,23	515195,56	4,50	52,38	50,72	46,50	54,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: V02 Spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Banen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20a_C		129689,23	515195,56	7,50	46,67	45,13	40,85	49,08
TP20b_A		129684,98	515190,84	1,50	54,78	53,31	48,92	57,19
TP20b_B		129684,98	515190,84	4,50	56,27	54,81	50,45	58,70
TP20b_C		129684,98	515190,84	7,50	56,65	55,20	50,80	59,07
TP20c_A		129682,08	515196,41	1,50	50,62	48,83	44,73	52,94
TP20c_B		129682,08	515196,41	4,50	53,60	51,92	47,71	55,95
TP20c_C		129682,08	515196,41	7,50	58,28	56,65	52,41	60,65
TP20d_A		129686,32	515201,06	1,50	56,86	55,18	51,02	59,23
TP20d_B		129686,32	515201,06	4,50	57,90	56,22	52,07	60,28
TP20d_C		129686,32	515201,06	7,50	58,25	56,59	52,42	60,63
TP21a_A		129702,18	515193,92	1,50	38,52	36,73	32,66	40,86
TP21a_B		129702,18	515193,92	4,50	35,74	34,09	29,92	38,13
TP21a_C		129702,18	515193,92	7,50	37,86	36,18	32,01	40,23
TP21b_A		129697,92	515189,30	1,50	49,59	48,11	43,76	52,01
TP21b_B		129697,92	515189,30	4,50	54,91	53,45	49,09	57,34
TP21b_C		129697,92	515189,30	7,50	55,15	53,69	49,31	57,57
TP21c_A		129694,99	515194,95	1,50	50,34	48,54	44,45	52,66
TP21c_B		129694,99	515194,95	4,50	52,55	50,88	46,70	54,92
TP21c_C		129694,99	515194,95	7,50	56,53	54,92	50,67	58,91
TP21d_A		129699,20	515199,52	1,50	56,08	54,38	50,23	58,44
TP21d_B		129699,20	515199,52	4,50	56,81	55,11	50,96	59,17
TP21d_C		129699,20	515199,52	7,50	57,25	55,56	51,41	59,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor verdeling TP16c_C

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP16c_C
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP16c_C		129675,18	515296,87	7,50	64,40	62,60	58,53	66,73	
3408	28302871 - 28315000	129629,54	515276,96	-1,59	61,55	59,53	55,76	63,88	
29628	28290000 - 28310000	129627,06	515288,83	-1,58	55,74	54,52	49,62	58,08	
3408	28237000 - 28255000	129624,38	515237,29	-1,59	55,21	53,17	49,43	57,54	
3408	28377000 - 28400000	129637,30	515336,45	-1,60	53,69	51,69	47,93	56,04	
29628	28237067 - 28262000	129620,29	515237,27	-1,61	53,49	52,24	47,31	55,79	
29628	28335000 - 28362000	129633,31	515336,42	-1,55	49,49	48,25	43,36	51,81	
3408	28214000 - 28215000	129616,64	515177,79	-1,58	43,45	41,87	37,99	46,04	
29628	28162000 - 28210000	129614,04	515189,68	-1,62	42,46	41,21	36,28	44,76	
29628	28397761 - 28400000	129640,09	515387,98	-1,50	38,22	37,01	32,11	40,56	
3408	28117921 - 28155000	129599,32	515038,87	-1,57	38,08	36,46	32,41	40,55	
29628	28110000 - 28162000	129607,27	515138,12	-1,64	37,33	36,04	31,06	39,58	
3408	28415000 - 28455000	129650,34	515435,60	-1,53	34,32	32,35	28,60	36,69	
3408	28402290 - 28415000	129648,38	515420,73	-1,56	33,98	31,96	28,21	36,32	
29628	28400000 - 28462000	129645,03	515425,66	-1,46	33,33	32,10	27,20	35,66	
3408	28455000 - 28500000	129655,55	515475,26	-1,44	30,10	28,13	24,37	32,47	
3408	28006000 - 28015000	129598,23	515029,93	-1,56	29,63	27,61	23,69	31,88	
29628	28090000 - 28110000	129601,02	515090,53	-1,64	28,45	27,16	22,18	30,70	
29628	28006000 - 28010000	129593,73	515035,01	-1,62	27,51	26,00	20,98	29,59	
3408	28000568 - 28006000	129562,78	514757,72	-1,45	26,84	25,24	21,17	29,32	
29628	28010000 - 28015000	129594,25	515038,97	-1,63	26,89	25,46	20,41	29,01	
29628	28050000 - 28062000	129598,81	515073,68	-1,64	25,87	24,57	19,58	28,11	
29628	28490000 - 28510000	129653,07	515487,14	-1,37	25,71	24,52	19,63	28,07	
29628	27996024 - 28006000	129587,97	514991,39	-1,60	25,77	24,49	19,59	28,06	
29628	28015000 - 28045000	129594,90	515043,93	-1,63	25,15	23,69	18,67	27,26	
3408	28515000 - 28555000	129663,36	515534,75	-1,31	23,66	21,74	17,96	26,05	
3408	28501709 - 28515000	129661,42	515519,88	-1,34	22,07	20,09	16,32	24,42	
3408	28572319 - 28615000	129668,54	515574,41	-1,23	21,91	19,98	16,18	24,29	
29628	28510000 - 28562000	129659,30	515534,73	-1,27	21,47	20,27	15,38	23,83	
29628	27910000 - 27962000	129581,16	514939,83	-1,58	20,07	18,77	13,81	22,32	
29628	28562000 - 28610000	129666,04	515586,29	-1,14	17,61	16,44	11,58	20,00	
29628	27890000 - 27910000	129574,87	514892,25	-1,56	14,43	13,09	8,07	16,63	
29628	27810000 - 27862000	129568,06	514840,69	-1,54	12,29	10,94	5,91	14,47	
3408	28642930 - 28655000	129676,31	515633,91	-1,08	10,81	8,96	5,17	13,25	
29628	27797154 - 27810000	129561,77	514793,11	-1,53	9,49	8,15	3,11	11,68	
29628	28610000 - 28662000	129672,26	515633,89	-1,01	8,62	7,44	2,58	11,00	
29628	27690000 - 27762000	129557,34	514759,54	-1,53	6,38	5,00	-0,06	8,53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

CUMULATIE GELUIDSBELASTINGEN

Naam	Hoogte (meter)	L _D (dB) RVL	L _D (dB) WVVL	L* RL	L* WL	L _{WVL, CUM}	L _{RVL, CUM}
TP01a_A	1,5	55,4	57,8	51,3	57,8	58,7	63,1
TP01a_B	4,5	55,8	56,7	51,6	56,7	57,9	62,3
TP01a_C	7,5	56,8	56,7	52,6	56,7	58,2	62,5
TP01b_A	1,5	42,3	46,2	38,8	46,2	47,0	50,8
TP01b_B	4,5	46,0	47,4	42,3	47,4	48,5	52,4
TP01b_C	7,5	49,7	49,4	45,8	49,4	50,9	55,0
TP01c_A	1,5	36,5	53,3	33,3	53,3	53,3	57,5
TP01c_B	4,5	42,2	52,0	38,7	52,0	52,2	56,3
TP01c_C	7,5	43,1	52,3	39,5	52,3	52,5	56,6
TP01d_A	1,5	54,7	59,3	50,5	59,3	59,9	64,3
TP01d_B	4,5	55,2	59,3	51,1	59,3	59,9	64,3
TP01d_C	7,5	55,8	58,6	51,6	58,6	59,3	63,8
TP02a_A	1,5	50,5	51,1	46,6	51,1	52,4	56,5
TP02a_B	4,5	51,7	51,0	47,7	51,0	52,7	56,8
TP02a_C	7,5	52,4	51,7	48,3	51,7	53,3	57,5
TP02b_A	1,5	50,2	54,7	46,3	54,7	55,3	59,6
TP02b_B	4,5	52,1	55,1	48,1	55,1	55,9	60,2
TP02b_C	7,5	54,8	54,9	50,6	54,9	56,3	60,6
TP02c_A	1,5	41,2	49,4	37,7	49,4	49,7	53,6
TP02c_B	4,5	45,4	49,1	41,8	49,1	49,8	53,8
TP02c_C	7,5	51,6	48,8	47,6	48,8	51,2	55,3
TP02d_A	1,5	36,0	38,5	32,8	38,5	39,5	43,0
TP02d_B	4,5	39,8	41,4	36,4	41,4	42,6	46,2
TP02d_C	7,5	44,5	43,4	40,9	43,4	45,3	49,1
TP03a_A	1,5	53,2	54,6	49,1	54,6	55,7	60,0
TP03a_B	4,5	54,9	54,8	50,7	54,8	56,3	60,5
TP03a_C	7,5	57,2	54,5	52,9	54,5	56,8	61,1
TP03b_A	1,5	57,1	51,2	52,8	51,2	55,1	59,3
TP03b_B	4,5	55,9	50,6	51,7	50,6	54,2	58,4
TP03b_C	7,5	57,5	50,6	53,2	50,6	55,1	59,4
TP03c_A	1,5	35,1	39,6	32,0	39,6	40,3	43,8
TP03c_B	4,5	40,7	43,1	37,3	43,1	44,1	47,8
TP03c_C	7,5	42,1	43,6	38,6	43,6	44,8	48,5
TP03d_A	1,5	38,9	47,3	35,6	47,3	47,5	51,4
TP03d_B	4,5	44,2	47,8	40,6	47,8	48,6	52,5
TP03d_C	7,5	50,2	49,4	46,3	49,4	51,1	55,2
TP04a_A	1,5	59,4	55,3	55,1	55,3	58,2	62,6
TP04a_B	4,5	61,2	54,8	56,7	54,8	58,9	63,3
TP04a_C	7,5	61,7	53,7	57,2	53,7	58,8	63,2
TP04b_A	1,5	58,6	55,6	54,2	55,6	58,0	62,4
TP04b_B	4,5	60,3	55,2	55,8	55,2	58,5	62,9
TP04b_C	7,5	60,8	54,1	56,4	54,1	58,4	62,8
TP04c_A	1,5	57,0	53,8	52,8	53,8	56,3	60,6

TP04c_B	4,5	58,5	53,6	54,2	53,6	56,9	61,2
TP04c_C	7,5	59,4	52,8	55,0	52,8	57,0	61,3
TP04d_A	1,5	55,9	52,7	51,7	52,7	55,2	59,5
TP04d_B	4,5	57,2	52,4	52,9	52,4	55,7	59,9
TP04d_C	7,5	57,9	51,6	53,6	51,6	55,7	60,0
TP04e_A	1,5	34,1	45,7	31,0	45,7	45,8	49,6
TP04e_B	4,5	37,6	44,1	34,3	44,1	44,5	48,2
TP04e_C	7,5	49,3	45,0	45,4	45,0	48,2	52,1
TP04f_A	1,5	57,8	43,1	53,5	43,1	53,9	58,0
TP04f_B	4,5	58,2	42,9	53,9	42,9	54,3	58,4
TP04f_C	7,5	59,0	43,5	54,6	43,5	54,9	59,1
TP04g_A	1,5	58,1	43,4	53,8	43,4	54,2	58,3
TP04g_B	4,5	59,8	44,2	55,4	44,2	55,7	60,0
TP04g_C	7,5	60,3	44,3	55,9	44,3	56,2	60,4
TP04h_A	1,5	58,3	44,9	54,0	44,9	54,5	58,7
TP04h_B	4,5	61,1	45,8	56,6	45,8	56,9	61,3
TP04h_C	7,5	61,3	45,8	56,8	45,8	57,2	61,5
TP04i_A	1,5	55,5	45,4	51,3	45,4	52,3	56,4
TP04i_B	4,5	62,0	47,5	57,5	47,5	57,9	62,2
TP04i_C	7,5	62,0	47,9	57,5	47,9	58,0	62,4
TP04j_A	1,5	61,8	52,2	57,3	52,2	58,5	62,9
TP04j_B	4,5	64,7	51,7	60,1	51,7	60,7	65,2
TP04j_C	7,5	65,0	51,3	60,3	51,3	60,8	65,3
TP05a_A	1,5	53,4	40,7	49,4	40,7	49,9	53,9
TP05a_B	4,5	55,7	42,6	51,5	42,6	52,0	56,1
TP05a_C	7,5	57,2	43,2	52,9	43,2	53,3	57,5
TP05b_A	1,5	36,5	47,6	33,3	47,6	47,8	51,6
TP05b_B	4,5	48,8	46,5	45,0	46,5	48,8	52,7
TP05b_C	7,5	40,9	45,6	37,4	45,6	46,2	50,0
TP05c_A	1,5	53,8	52,4	49,7	52,4	54,3	58,5
TP05c_B	4,5	54,7	51,8	50,6	51,8	54,2	58,4
TP05c_C	7,5	55,2	50,8	51,0	50,8	53,9	58,1
TP05d_A	1,5	48,2	46,0	44,4	46,0	48,3	52,1
TP05d_B	4,5	53,5	45,4	49,4	45,4	50,9	54,9
TP05d_C	7,5	58,4	47,0	54,1	47,0	54,8	59,1
TP06a_A	1,5	55,2	42,6	51,0	42,6	51,6	55,6
TP06a_B	4,5	55,7	42,6	51,5	42,6	52,1	56,1
TP06a_C	7,5	55,8	43,2	51,6	43,2	52,2	56,3
TP06b_A	1,5	37,4	46,9	34,1	46,9	47,1	51,0
TP06b_B	4,5	40,0	45,2	36,6	45,2	45,8	49,5
TP06b_C	7,5	42,7	45,5	39,1	45,5	46,4	50,2
TP06c_A	1,5	47,5	51,5	43,7	51,5	52,2	56,3
TP06c_B	4,5	48,4	51,0	44,6	51,0	51,8	55,9
TP06c_C	7,5	48,6	49,8	44,8	49,8	51,0	55,0
TP06d_A	1,5	46,1	44,7	42,4	44,7	46,7	50,5
TP06d_B	4,5	51,3	45,1	47,3	45,1	49,4	53,3

TP06d_C	7,5	55,9	46,4	51,7	46,4	52,8	56,9
TP07a_A	1,5	54,4	40,9	50,3	40,9	50,7	54,7
TP07a_B	4,5	55,5	41,8	51,3	41,8	51,8	55,8
TP07a_C	7,5	56,1	42,7	51,9	42,7	52,4	56,4
TP07b_A	1,5	40,1	47,6	36,7	47,6	48,0	51,8
TP07b_B	4,5	40,7	46,3	37,3	46,3	46,8	50,6
TP07b_C	7,5	40,2	45,6	36,8	45,6	46,2	49,9
TP07c_A	1,5	43,9	51,4	40,3	51,4	51,8	55,8
TP07c_B	4,5	45,2	50,9	41,5	50,9	51,4	55,5
TP07c_C	7,5	44,6	49,8	40,9	49,8	50,4	54,3
TP07d_A	1,5	40,2	47,2	36,8	47,2	47,6	51,4
TP07d_B	4,5	53,8	46,6	49,7	46,6	51,4	55,5
TP07d_C	7,5	54,8	46,6	50,6	46,6	52,1	56,1
TP08a_A	1,5	37,3	46,6	34,1	46,6	46,8	50,6
TP08a_B	4,5	37,9	46,8	34,6	46,8	47,0	50,8
TP08a_C	7,5	43,8	46,2	40,2	46,2	47,2	51,0
TP08b_A	1,5	41,7	51,9	38,2	51,9	52,1	56,2
TP08b_B	4,5	41,6	51,4	38,1	51,4	51,6	55,6
TP08b_C	7,5	42,9	50,2	39,3	50,2	50,6	54,5
TP08c_A	1,5	40,0	47,4	36,6	47,4	47,7	51,6
TP08c_B	4,5	53,2	47,1	49,1	47,1	51,2	55,3
TP08c_C	7,5	53,8	47,3	49,7	47,3	51,7	55,7
TP08d_A	1,5	51,3	40,8	47,3	40,8	48,2	52,1
TP08d_B	4,5	52,7	41,7	48,7	41,7	49,5	53,4
TP08d_C	7,5	53,5	42,6	49,4	42,6	50,2	54,2
TP09a_A	1,5	34,4	52,1	31,3	52,1	52,1	56,2
TP09a_B	4,5	35,2	51,7	32,0	51,7	51,7	55,8
TP09a_C	7,5	28,8	50,7	26,0	50,7	50,7	54,7
TP09b_A	1,5	35,2	46,7	32,0	46,7	46,8	50,6
TP09b_B	4,5	46,3	45,7	42,6	45,7	47,4	51,3
TP09b_C	7,5	48,0	44,7	44,2	44,7	47,5	51,3
TP09c_A	1,5	49,9	37,5	46,0	37,5	46,6	50,4
TP09c_B	4,5	52,6	38,5	48,5	38,5	48,9	52,9
TP09c_C	7,5	53,1	38,3	49,0	38,3	49,4	53,3
TP09d_A	1,5	36,3	47,9	33,1	47,9	48,1	51,9
TP09d_B	4,5	52,8	46,9	48,8	46,9	50,9	55,0
TP09d_C	7,5	53,4	46,7	49,3	46,7	51,2	55,3
TP10a_A	1,5	49,0	36,5	45,1	36,5	45,7	49,4
TP10a_B	4,5	49,6	37,6	45,7	37,6	46,4	50,2
TP10a_C	7,5	50,3	38,8	46,4	38,8	47,1	50,9
TP10b_A	1,5	39,5	44,7	36,1	44,7	45,2	49,0
TP10b_B	4,5	44,8	45,4	41,1	45,4	46,8	50,6
TP10b_C	7,5	45,8	46,2	42,1	46,2	47,6	51,5
TP10c_A	1,5	33,3	51,9	30,2	51,9	51,9	55,9
TP10c_B	4,5	37,2	51,5	34,0	51,5	51,6	55,6
TP10c_C	7,5	34,5	50,5	31,4	50,5	50,6	54,6

TP10d_A	1,5	35,5	47,5	32,4	47,5	47,6	51,5
TP10d_B	4,5	48,8	46,6	45,0	46,6	48,9	52,8
TP10d_C	7,5	49,3	46,1	45,4	46,1	48,8	52,7
TP11a_A	1,5	53,6	50,2	49,5	50,2	52,9	57,0
TP11a_B	4,5	54,3	50,4	50,1	50,4	53,3	57,4
TP11a_C	7,5	55,3	49,9	51,1	49,9	53,6	57,7
TP11b_A	1,5	48,4	45,5	44,6	45,5	48,1	51,9
TP11b_B	4,5	53,4	45,2	49,3	45,2	50,8	54,8
TP11b_C	7,5	55,4	44,5	51,2	44,5	52,0	56,1
TP11c_A	1,5	50,7	38,3	46,7	38,3	47,3	51,1
TP11c_B	4,5	57,4	39,4	53,1	39,4	53,3	57,4
TP11c_C	7,5	58,3	40,3	54,0	40,3	54,2	58,4
TP11d_A	1,5	43,9	44,1	40,3	44,1	45,6	49,4
TP11d_B	4,5	43,9	45,6	40,3	45,6	46,7	50,5
TP11d_C	7,5	44,5	45,9	40,8	45,9	47,1	50,9
TP12a_A	1,5	58,1	45,9	53,8	45,9	54,4	58,6
TP12a_B	4,5	60,6	46,5	56,1	46,5	56,6	60,9
TP12a_C	7,5	60,9	46,7	56,4	46,7	56,9	61,2
TP12b_A	1,5	62,9	52,5	58,4	52,5	59,4	63,8
TP12b_B	4,5	64,8	52,0	60,2	52,0	60,8	65,3
TP12b_C	7,5	65,0	51,6	60,4	51,6	60,9	65,4
TP12c_A	1,5	60,2	52,5	55,8	52,5	57,5	61,8
TP12c_B	4,5	61,8	51,8	57,3	51,8	58,4	62,8
TP12c_C	7,5	62,0	50,5	57,5	50,5	58,2	62,6
TP12d_A	1,5	52,2	45,9	48,2	45,9	50,2	54,2
TP12d_B	4,5	55,9	45,3	51,7	45,3	52,6	56,7
TP12d_C	7,5	48,6	44,0	44,8	44,0	47,4	51,3
TP13a_A	1,5	57,6	51,5	53,3	51,5	55,5	59,8
TP13a_B	4,5	58,5	50,8	54,1	50,8	55,8	60,0
TP13a_C	7,5	59,7	49,6	55,3	49,6	56,4	60,7
TP13b_A	1,5	58,2	51,6	53,9	51,6	55,9	60,2
TP13b_B	4,5	59,1	50,9	54,8	50,9	56,3	60,5
TP13b_C	7,5	60,1	49,8	55,7	49,8	56,7	61,0
TP13c_A	1,5	58,7	50,7	54,3	50,7	55,9	60,2
TP13c_B	4,5	59,5	50,3	55,1	50,3	56,3	60,6
TP13c_C	7,5	60,2	49,3	55,8	49,3	56,6	60,9
TP13d_A	1,5	57,6	44,5	53,3	44,5	53,9	58,0
TP13d_B	4,5	56,7	43,9	52,5	43,9	53,0	57,2
TP13d_C	7,5	57,1	43,9	52,9	43,9	53,4	57,5
TP13e_A	1,5	48,5	38,4	44,7	38,4	45,6	49,4
TP13e_B	4,5	48,2	40,2	44,4	40,2	45,8	49,6
TP13e_C	7,5	42,1	41,1	38,6	41,1	43,0	46,7
TP13f_A	1,5	47,1	36,8	43,3	36,8	44,2	47,9
TP13f_B	4,5	46,0	39,4	42,3	39,4	44,1	47,7
TP13f_C	7,5	45,0	41,5	41,3	41,5	44,4	48,1
TP13g_A	1,5	47,8	37,5	44,0	37,5	44,9	48,6

TP13g_B	4,5	46,6	39,7	42,8	39,7	44,6	48,3
TP13g_C	7,5	43,5	40,9	39,9	40,9	43,4	47,1
TP13h_A	1,5	51,7	45,3	47,7	45,3	49,7	53,6
TP13h_B	4,5	52,4	44,4	48,4	44,4	49,8	53,8
TP13h_C	7,5	52,0	44,8	48,0	44,8	49,7	53,7
TP14a_A	1,5	61,0	49,5	56,6	49,5	57,3	61,7
TP14a_B	4,5	62,9	49,3	58,3	49,3	58,9	63,3
TP14a_C	7,5	63,2	48,5	58,7	48,5	59,1	63,5
TP14b_A	1,5	58,9	49,9	54,5	49,9	55,8	60,1
TP14b_B	4,5	60,5	49,7	56,1	49,7	57,0	61,3
TP14b_C	7,5	61,6	48,9	57,1	48,9	57,7	62,0
TP14c_B	4,5	46,7	48,6	43,0	48,6	49,7	53,6
TP14c_C	7,5	49,7	49,6	45,8	49,6	51,1	55,1
TP14d_A	1,5	58,8	45,4	54,4	45,4	54,9	59,1
TP14d_B	4,5	60,3	46,5	55,9	46,5	56,3	60,6
TP14d_C	7,5	61,1	46,6	56,6	46,6	57,0	61,3
TP14e_A	1,5	60,4	45,6	56,0	45,6	56,4	60,7
TP14e_B	4,5	62,2	46,6	57,7	46,6	58,0	62,4
TP14e_C	7,5	62,6	46,8	58,0	46,8	58,4	62,7
TP14f_B	4,5	66,6	47,0	61,9	47,0	62,0	66,6
TP14f_C	7,5	66,7	48,7	61,9	48,7	62,1	66,7
TP15a_A	1,5	54,8	49,9	50,6	49,9	53,3	57,4
TP15a_B	4,5	55,2	49,8	51,0	49,8	53,5	57,6
TP15a_C	7,5	56,7	49,1	52,4	49,1	54,1	58,3
TP15b_A	1,5	53,3	50,1	49,3	50,1	52,7	56,8
TP15b_B	4,5	54,0	49,9	49,9	49,9	52,9	57,0
TP15b_C	7,5	54,6	49,2	50,4	49,2	52,9	57,0
TP15c_A	1,5	39,7	48,0	36,3	48,0	48,3	52,2
TP15c_B	4,5	38,8	48,3	35,4	48,3	48,5	52,4
TP15c_C	7,5	39,8	47,1	36,4	47,1	47,5	51,3
TP15d_A	1,5	37,2	47,6	34,0	47,6	47,8	51,6
TP15d_B	4,5	41,5	48,2	38,0	48,2	48,6	52,5
TP15d_C	7,5	47,1	48,0	43,3	48,0	49,3	53,2
TP15e_B	4,5	36,6	49,1	33,4	49,1	49,2	53,1
TP15e_C	7,5	39,8	50,1	36,4	50,1	50,2	54,2
TP15f_A	1,5	52,1	43,0	48,1	43,0	49,2	53,2
TP15f_B	4,5	52,9	44,4	48,9	44,4	50,2	54,2
TP15f_C	7,5	53,9	44,4	49,8	44,4	50,9	54,9
TP15g_A	1,5	56,2	42,8	51,9	42,8	52,4	56,5
TP15g_B	4,5	55,9	42,8	51,7	42,8	52,2	56,3
TP15g_C	7,5	56,7	42,7	52,5	42,7	52,9	57,1
TP15h_A	1,5	55,0	41,4	50,9	41,4	51,3	55,4
TP15h_B	4,5	57,2	44,0	52,9	44,0	53,5	57,6
TP15h_C	7,5	57,9	44,7	53,6	44,7	54,1	58,3
TP15i_A	1,5	56,0	44,2	51,8	44,2	52,5	56,6
TP15i_B	4,5	56,8	45,7	52,5	45,7	53,4	57,5

TP15i_C	7,5	58,3	46,1	54,0	46,1	54,6	58,8
TP15j_B	4,5	56,5	48,4	52,2	48,4	53,7	57,9
TP15j_C	7,5	60,1	49,2	55,7	49,2	56,6	60,8
TP16a_A	1,5	56,8	44,7	52,6	44,7	53,2	57,4
TP16a_B	4,5	57,1	45,6	52,8	45,6	53,6	57,7
TP16a_C	7,5	50,1	44,7	46,2	44,7	48,5	52,4
TP16b_A	1,5	61,1	50,4	56,6	50,4	57,6	61,9
TP16b_B	4,5	62,8	50,6	58,3	50,6	59,0	63,4
TP16b_C	7,5	63,2	50,0	58,7	50,0	59,2	63,6
TP16c_A	1,5	64,2	45,8	59,6	45,8	59,8	64,2
TP16c_B	4,5	66,5	45,6	61,8	45,6	61,9	66,4
TP16c_C	7,5	66,7	45,6	62,0	45,6	62,1	66,7
TP16d_A	1,5	56,9	36,0	52,6	36,0	52,7	56,8
TP16d_B	4,5	63,2	36,4	58,6	36,4	58,7	63,1
TP16d_C	7,5	63,5	36,9	58,9	36,9	58,9	63,3
TP17a_A	1,5	59,8	50,8	55,4	50,8	56,7	61,0
TP17a_B	4,5	61,1	50,9	56,6	50,9	57,7	62,0
TP17a_C	7,5	61,5	50,4	57,0	50,4	57,9	62,2
TP17b_A	1,5	55,7	45,6	51,5	45,6	52,5	56,6
TP17b_B	4,5	59,0	45,2	54,6	45,2	55,1	59,3
TP17b_C	7,5	60,9	44,8	56,5	44,8	56,8	61,1
TP17c_A	1,5	55,7	36,2	51,5	36,2	51,6	55,7
TP17c_B	4,5	61,1	36,6	56,6	36,6	56,7	61,0
TP17c_C	7,5	62,0	37,3	57,5	37,3	57,5	61,8
TP17d_A	1,5	55,5	45,7	51,3	45,7	52,4	56,4
TP17d_B	4,5	55,3	46,7	51,2	46,7	52,5	56,6
TP17d_C	7,5	49,8	45,8	45,9	45,8	48,8	52,8
TP18a_A	1,5	53,6	44,5	49,6	44,5	50,7	54,7
TP18a_B	4,5	53,4	45,5	49,3	45,5	50,8	54,8
TP18a_C	7,5	48,9	44,9	45,1	44,9	48,0	51,8
TP18b_A	1,5	57,8	51,5	53,5	51,5	55,6	59,9
TP18b_B	4,5	59,0	51,5	54,6	51,5	56,3	60,6
TP18b_C	7,5	59,1	50,8	54,8	50,8	56,2	60,5
TP18c_A	1,5	52,6	45,1	48,6	45,1	50,2	54,2
TP18c_B	4,5	57,0	44,6	52,8	44,6	53,4	57,5
TP18c_C	7,5	58,8	44,4	54,5	44,4	54,9	59,1
TP18d_A	1,5	53,9	37,1	49,8	37,1	50,0	54,0
TP18d_B	4,5	59,6	37,7	55,2	37,7	55,3	59,6
TP18d_C	7,5	60,8	38,5	56,3	38,5	56,4	60,7
TP19a_A	1,5	52,1	45,1	48,1	45,1	49,9	53,8
TP19a_B	4,5	51,9	46,0	47,9	46,0	50,1	54,0
TP19a_C	7,5	48,3	45,5	44,4	45,5	48,0	51,9
TP19b_A	1,5	56,3	50,7	52,1	50,7	54,5	58,6
TP19b_B	4,5	57,1	50,9	52,8	50,9	55,0	59,2
TP19b_C	7,5	57,4	50,3	53,1	50,3	55,0	59,2
TP19c_A	1,5	49,5	46,6	45,6	46,6	49,1	53,0

TP19c_B	4,5	54,8	46,0	50,7	46,0	51,9	56,0
TP19c_C	7,5	56,5	45,5	52,3	45,5	53,1	57,2
TP19d_A	1,5	53,2	37,0	49,1	37,0	49,4	53,3
TP19d_B	4,5	58,4	38,5	54,1	38,5	54,2	58,4
TP19d_C	7,5	59,5	39,3	55,1	39,3	55,2	59,5
TP20a_A	1,5	51,8	46,4	47,8	46,4	50,2	54,1
TP20a_B	4,5	54,7	45,7	50,6	45,7	51,8	55,9
TP20a_C	7,5	49,1	44,8	45,2	44,8	48,0	51,9
TP20b_A	1,5	57,2	42,8	52,9	42,8	53,3	57,5
TP20b_B	4,5	58,7	43,9	54,4	43,9	54,7	58,9
TP20b_C	7,5	59,1	44,1	54,7	44,1	55,1	59,3
TP20c_A	1,5	52,9	43,5	48,9	43,5	50,0	54,0
TP20c_B	4,5	56,0	44,5	51,8	44,5	52,5	56,6
TP20c_C	7,5	60,7	45,4	56,2	45,4	56,6	60,9
TP20d_A	1,5	59,2	52,3	54,9	52,3	56,8	61,1
TP20d_B	4,5	60,3	51,5	55,9	51,5	57,2	61,6
TP20d_C	7,5	60,6	50,2	56,2	50,2	57,2	61,5
TP21a_A	1,5	40,9	45,0	37,4	45,0	45,7	49,5
TP21a_B	4,5	38,1	45,5	34,8	45,5	45,8	49,6
TP21a_C	7,5	40,2	45,4	36,8	45,4	45,9	49,7
TP21b_A	1,5	52,0	36,8	48,0	36,8	48,3	52,2
TP21b_B	4,5	57,3	42,7	53,1	42,7	53,5	57,6
TP21b_C	7,5	57,6	43,2	53,3	43,2	53,7	57,9
TP21c_A	1,5	52,7	45,9	48,6	45,9	50,5	54,5
TP21c_B	4,5	54,9	45,0	50,8	45,0	51,8	55,8
TP21c_C	7,5	58,9	45,3	54,6	45,3	55,0	59,3
TP21d_A	1,5	58,4	52,4	54,1	52,4	56,3	60,6
TP21d_B	4,5	59,2	51,6	54,8	51,6	56,5	60,8
TP21d_C	7,5	59,6	50,3	55,2	50,3	56,4	60,7



**AKOESTISCH ONDERZOEK
RAILVERKEERSLAWAAI
SCHARWOUDE 16, SCHARWOUDE
REALISATIE WONINGEN**

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document: Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai, Scharwoude 16
Scharwoude
Referentie: 20210136.v02.1
Datum: 8 november 2023
Opdrachtgever: BRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving	4
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Geluidzones	6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	6
2.3. Gegevensbronnen	6
2.4. Rekenmethode	6
2.5. Model en uitgangspunten	7
3. REKENRESULTATEN	8
3.1. Algemeen.....	8
3.2. Geluidbelasting vanwege spoorlijn Zaandam – Enkhuizen.....	8
3.3. Hogere-waardebeleid	10
3.4. Cumulatie.....	11
3.5. Bouwbesluit	11
3.6. Woon- en verblijfsklimaat	12
4. CONCLUSIE.....	15
BIJLAGE I. BEOOGD PLAN	16
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	17
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	18
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN.....	19

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer heeft het voornemen om het perceel Scharwoude 16 een kleine woonwijk te realiseren met circa 57 grondgebonden woningen.

In het kader van deze ontwikkeling zal onderzoek plaatsvinden naar wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï. In deze rapportage wordt het geluid afkomstig van wegverkeerslawaaï onderzocht.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de indicatieve indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2. Beoogde indeling plangebied

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door railverkeer op de beoogde woningen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke spoorwegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de gewenste woning. Het plangebied ligt op een afstand van circa 20 meter van een spoorlijn (Zaandam – Enkhuizen, ter hoogte van Scharwoude). Deze spoorlijn is opgenomen in het Geluidregister Spoor. Op basis van het vastgestelde geluidproductieplafond (maximaal 65 dB) is de geluidzone 300 meter van het spoor. Het plangebied ligt binnen deze zone, en daarom wordt het spoorgeluid nader onderzocht.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De grenswaarden voor railverkeerslawaai zijn vastgelegd in art. 4.9 tot en met 4.12 van het Besluit geluidhinder (Bgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 4.9 t/m 4.12 Bgh

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

De gewenste ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe woningen. Voor een woning geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de spoorweg bedraagt 68 dB.

2.3. Gegevensbronnen

De spoorweggegevens zijn afkomstig van het Geluidregister Spoor. De gedownload data is direct in Geomilieu ingeladen.

De hoogtes van de gebouwen, de hoogtelijnen van het maaiveld en overige omgevingskenmerken zijn nauwkeurig ingetekend op basis van het AHN. De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

2.4. Rekenmethode

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (V2021.1, module RMR 2012).

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (factor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven ter plaatse van woningen en bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0.5).

Voor het ballastbed onder het spoor is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem, zoals omschreven in bijlage IV van het Rmg 2012.

2.5. Model en uitgangspunten

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van de te realiseren woningen. Voor verblijfsruimtes op de begane grond, 1^e etage en 2^e etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 3 en 4 zijn 3D weergaven van het model weergegeven.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

Voor de spoorlijn zijn geluidberekeningen uitgevoerd. De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invalend geluidsniveau').

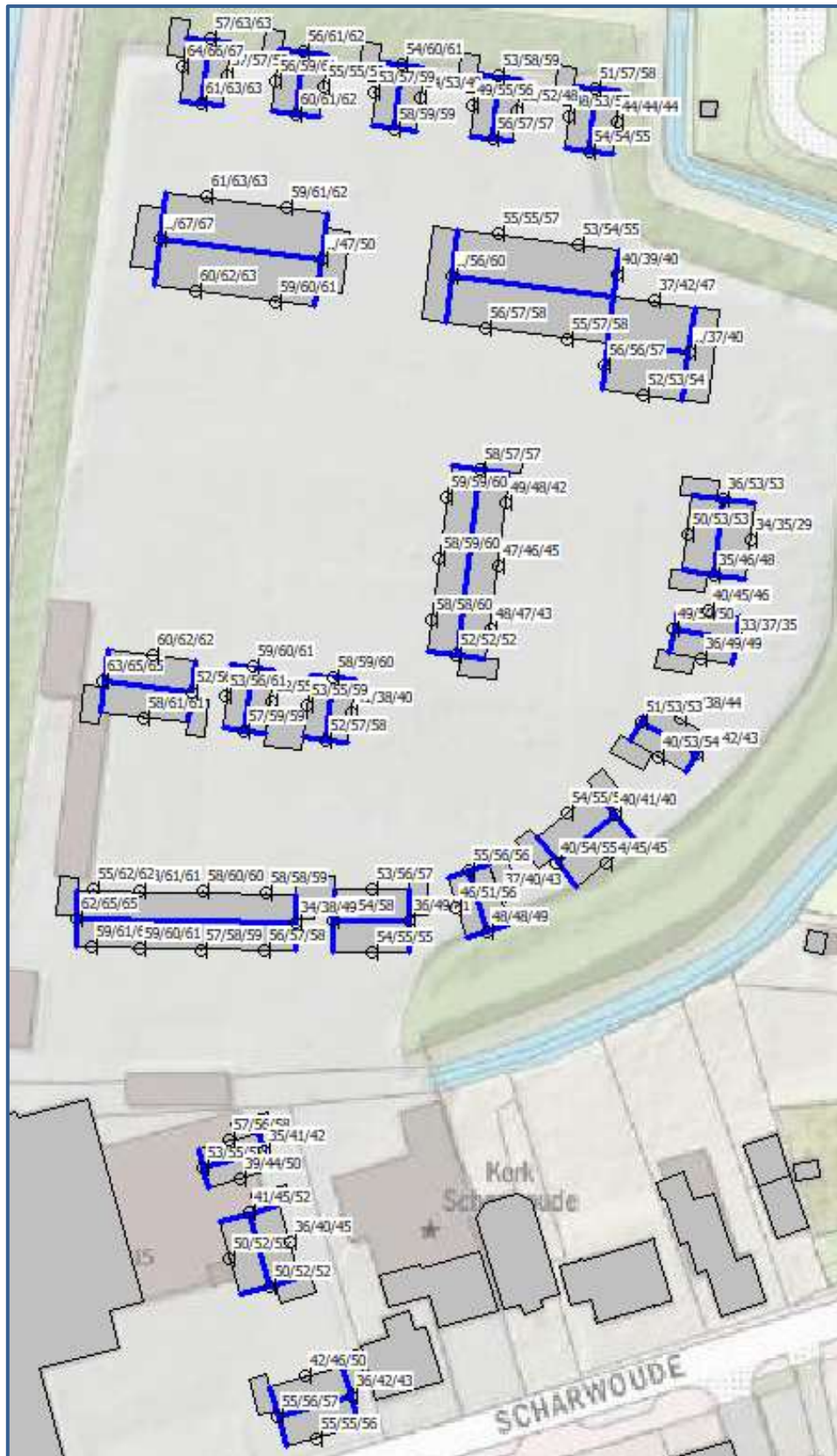
3.2. Geluidbelasting vanwege spoorlijn Zaandam – Enkhuizen

Op afbeelding 5 zijn de geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Toetsing

De geluidbelasting afkomstig van de spoorlijn Zaandam – Enkhuizen bedraagt op zijn hoogst 67 dB ter plaatse van de blokken woningen 14 en 16 (1^e en 2^e verdieping). De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt op 43 beoordelingspunten overschreden (alle hoogtes).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 68 dB wordt niet overschreden. Omdat niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan worden maatregelen beschouwd in paragraaf 3.3.



Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} spoorlijn Zaandam - Enkhuizen
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

3.3. Hogere-waardebeleid

In de Wet geluidhinder zijn ontheffingsgronden opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en er een hogere waarde kan worden verleend. Deze ontheffingsgronden zijn gebaseerd op stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer/vervoerskundige en financiële aspecten. Alleen als blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de genoemde ontheffingsgronden, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Ten aanzien van de spoorlijn kunnen de sporen worden voorzien van raildempers. Met behulp van raildempers kan een geluidreductie van circa 2-3 dB gerealiseerd worden. Door toepassing van deze eventuele maatregel kan echter nog steeds niet worden voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Toepassen van deze maatregel is daarmee niet voldoende effectief. Opgemerkt wordt dat tevens toestemming van de spoorbeheerder dient te worden verkregen.

Overdrachtsmaatregelen

Een afschermdende voorziening of het vergroten van de afstand van de woning tot het spoor kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Om de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Zaandam-Enkhuizen te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde dient een zeer hoge afscherming te worden gerealiseerd. De hoogste overschrijdingen worden namelijk berekend mede op hoogten van 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

Hoewel er ruimte beschikbaar is om een dergelijk scherm te realiseren, zou dit niet passen in het landschap. Aan de overzijde van het spoor is een natuurgebied gelegen. Een eventueel scherm zou duidelijk zichtbaar zijn vanuit dit gebied en zou afbreuk doen aan het groene karakter van deze omgeving. Bovendien is, gezien de omvang van het plan (slechts 57 woningen) en de benodigde reductie, het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel.

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde worden berekend in vrijwel de gehele westelijke helft van het plangebied. Het verplaatsen van de woningen zal niet leiden tot een situatie waarin de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden.

Maatregelen bij de ontvanger

In paragraaf 3.5 wordt ingegaan op de benodigde gevelwering om een acceptabel woon- en verblijfsklimaat te bereiken. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering en/of voorzieningen van de desbetreffende

geveldelen. De gemeente zal bepalen welke voorzieningen/voorwaarden nodig zijn om de benodigde hogere waarden te verlenen.

3.4. Cumulatie

Indien het onderzoeksgebied binnen meerdere geluidszones van de Wgh ligt, dient de initiatiefnemer volgens artikel 110a lid 6 Wgh ook onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen. In de directe omgeving zijn echter geen gezonde industriegebieden aanwezig, en bij alle gezonde wegen in de omgeving blijft de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde.

Parallel onderzoek naar wegverkeerslawaai geeft een maximale cumulatieve geluidbelasting van 60 dB¹. Formeel is cumulatie niet nodig, maar is voor de volledigheid aan deze rapportage toegevoegd. Het geluid afkomstig van de verschillende bronnen wordt gecumuleerd conform de rekenmethode in hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L_n^*}{10} \right]} \right]$$

met:

- $L_{RL}^* = 0,95 L_{RL} - 1,40$ (railverkeer)
- $L_{LL}^* = 0,98 L_{LL} + 7,03$ (luchtverkeer)
- $L_{IL}^* = 1,00 L_{IL} + 1,00$ (industrie)
- $L_{VL}^* = 1,00 L_{VL} + 0,00$ (wegverkeer)

De gecumuleerde waarde voor de bronsoort wegverkeer is berekend voor elk toetspunt aan de hand van de berekende waarden voor wegverkeer en railverkeer. Met behulp van de formule $L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$ is deze cumulatieve geluidbelasting L_{CUM} vervolgens weer omgerekend naar $L_{RL,CUM}$, de gecumuleerde waarde voor de bronsoort railverkeer. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting per woningblok is weergegeven in tabel 2. Hierin is ook de te verlenen hogere waarde per woonblok weergegeven. De nummering van de woonblokken is weergegeven in afbeelding 6. Alle resultaten zijn weergegeven in Bijlage IV.

3.5. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) ook vereist dat de karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied ten minste gelijk is aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

¹ zie het 'Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai, Scharwoude 16 Scharwoude van De Roever Omgevingsadvies d.d. 11 februari 2021 met het kenmerk 20210135.v01

Tabel 2: Te verlenen hogere waarde, hoogste gecumuleerde geluidbelasting en vereiste gevelwering per woonblok

Woonblok	Te verlenen hogere waarde railverkeer (dB)	Hoogste gecumuleerde Geluidbelasting (dB)	Vereiste gevelwering (dB)
1	57	64	31
2	-	61	28
3	58	61	28
4	65	65	32
5	58	59	26
6	56	57	24
7	56	56	23
8	-	56	23
9	-	56	23
10	-	56	23
11	58	58	25
12	65	65	32
13	60	62	29
14	67	67	34
15	60	61	28
16	67	67	34
17	62	62	29
18	61	61	28
19	59	59	26
20	61	62	29
21	60	61	28

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting van weg- en railverkeer bedraagt ten hoogste 67 dB ter plaatse van de woonblokken 14 en 16. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt dan maximaal $67 - 33 = 34$ dB. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ voor de overige woonblokken is weergegeven in tabel 2. Een nader onderzoek naar de geluidwering van geveldelen van de geplande woningen zal nodig zijn

3.6. Woon- en verblijfsklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals gepresenteerd in bijlage IV. Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woningen wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.



Afbeelding 6. Overzicht nummering woonblokken

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in Lden

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woningen variëren van 43 tot 67 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als ‘Zeer Goed’ tot ‘Zeer Slecht’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt.

Daarbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:

- De meeste woningen beschikken over minimaal 1 geluidluwe gevel.
- De meeste woningen beschikken over een geluidluwe achtertuin.
- De verwachting is dat de gevels voldoende gevelwering zullen hebben om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het railverkeerslawaai berekend voor de gewenste woningen op de Scharwoude 16.

Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig voor de spoorlijn Zaandam-Enkhuizen. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 67 dB aan de voorgevel van de woningen aan de westzijde van het plangebied. Maatregelen worden niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.3. Het verlenen van hogere waarden wordt mogelijk geacht mits er een geluidluwe gevel wordt gecreëerd.

Cumulatie

Aangezien railverkeerslawaai de enige gezoneerde geluidsbron is waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is cumulatie op basis van de wet Wgh niet nader onderzocht. Wel is in het kader van de benodigde gevelwering en het woon- en leefklimaat de geluidbelasting van weg- en railverkeerslawaai gecumuleerd.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 67 dB. Voor de geveldelen van de gewenste woningen bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ dan maximaal $67 - 33 = 34$ dB. Het bevoegd gezag zal bepalen of een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende gevels noodzakelijk is.

Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit voor de woningen wordt geclassificeerd als 'Zeer Goed' tot 'Zeer Slecht'. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.6 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting van weg- en railverkeer een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I. BEOOGD PLAN



Woningaantallen	
rug-aan-rugwoningen	20
rijwoning	9
hoekwoning	4
tweekapper	12
vrijstaand	12
totaal	57

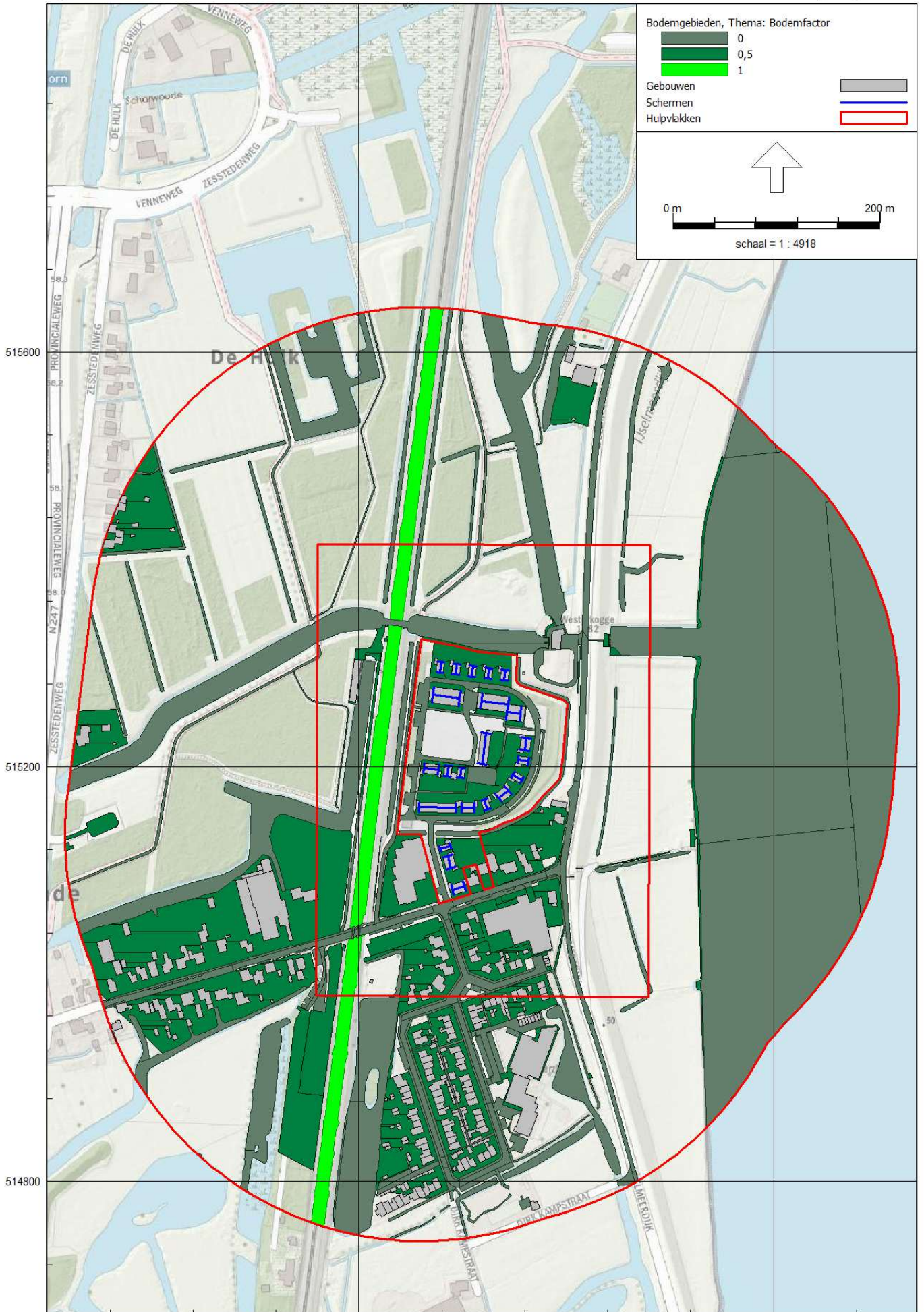
Parkeerbalans	
behoefte (o.b.v. CROW)	86

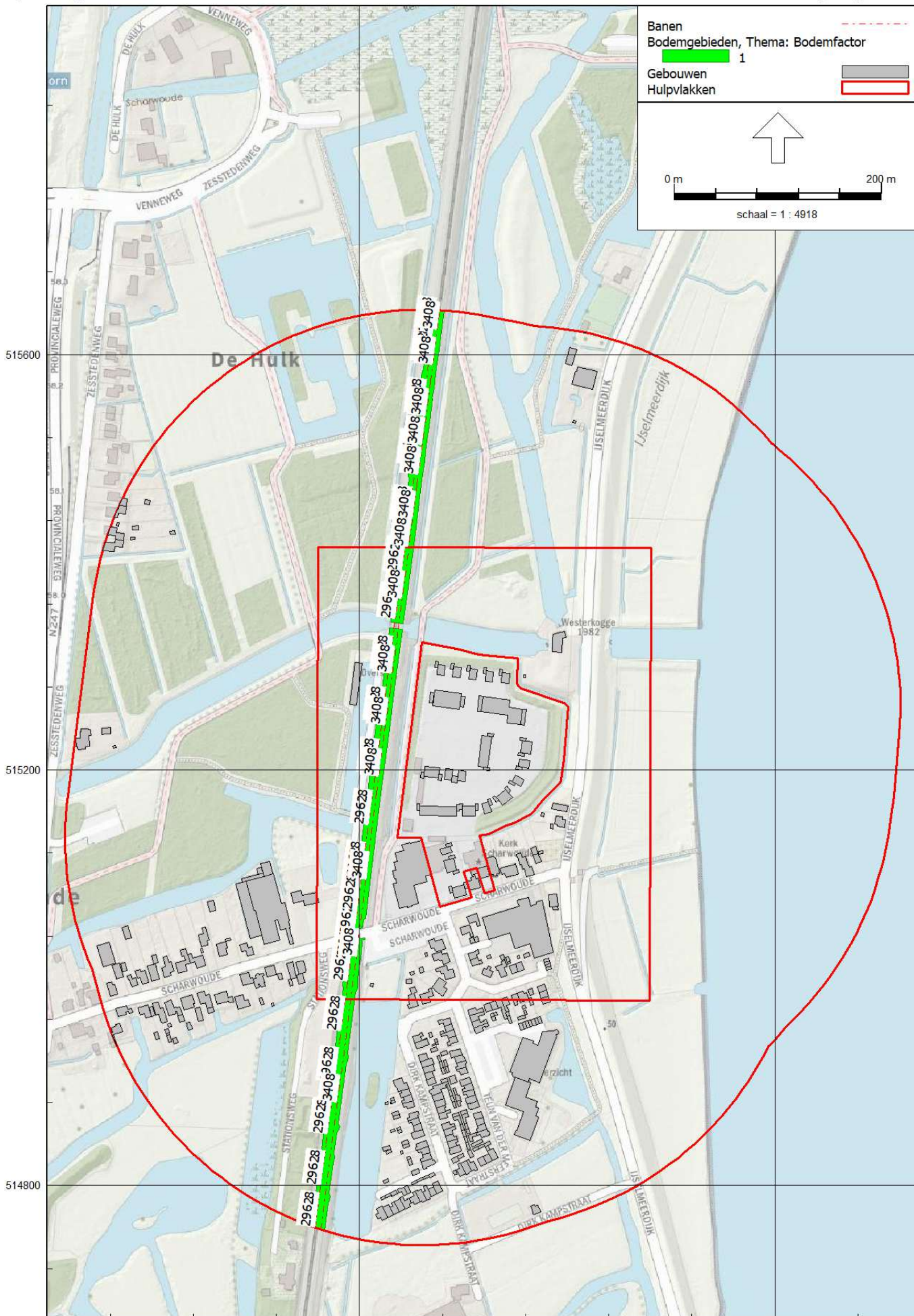
<i>ingetekend</i>	
eigen terrein	27
openbare ruimte	64
totaal	91

Oppervlaktestaat	m²	%
Totaal plangebied	29.347	100
Uitgeefbaar	12.269	42
Plot kantoor	3.365	11
Openbare ruimte	13.713	47

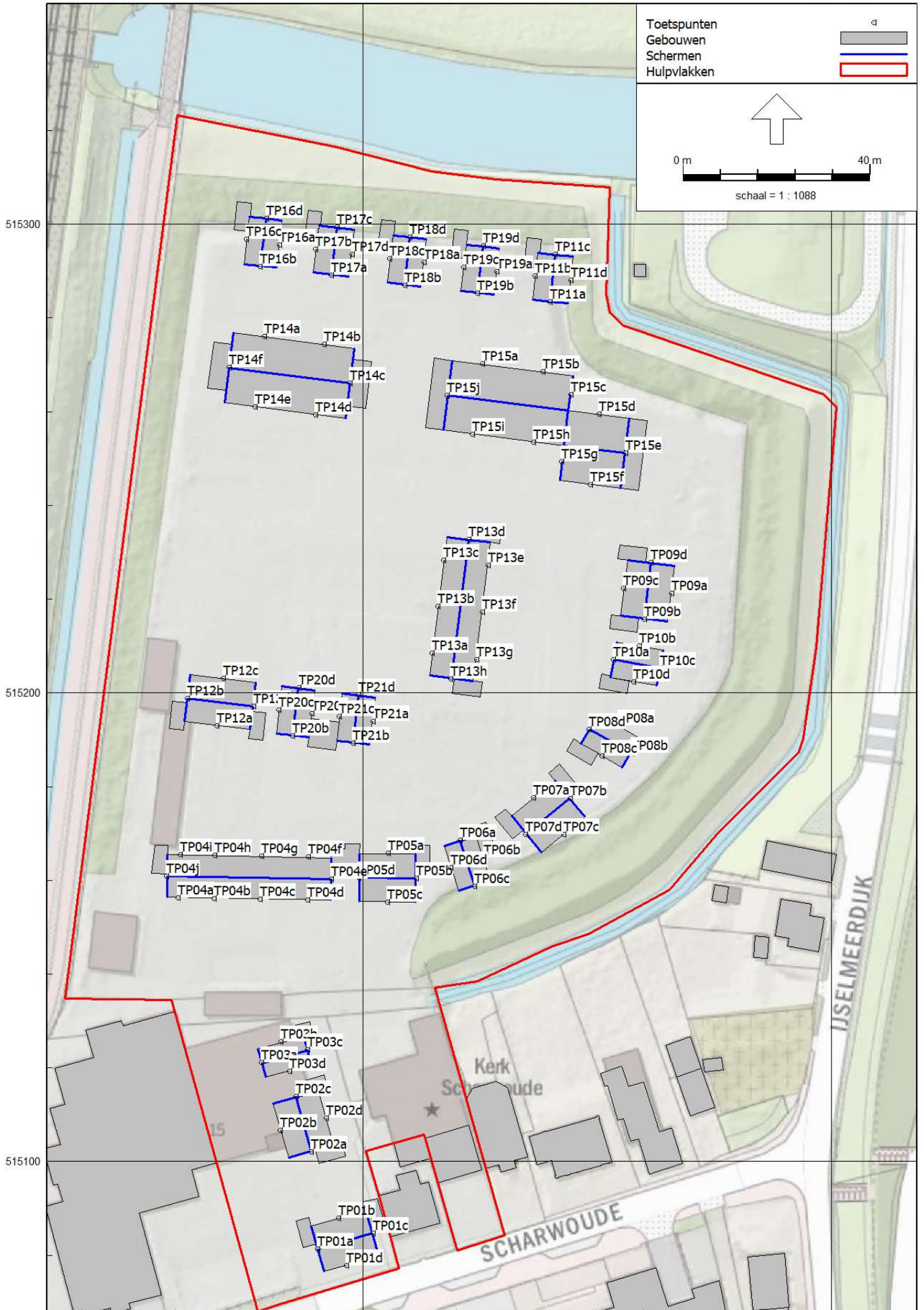
Rijweg	3.431
Parkeerplaatsen	793
Voetpad	909
Bebouwing	5.435
Tuin	6.745
Water	404
Openbaar groen	11.630

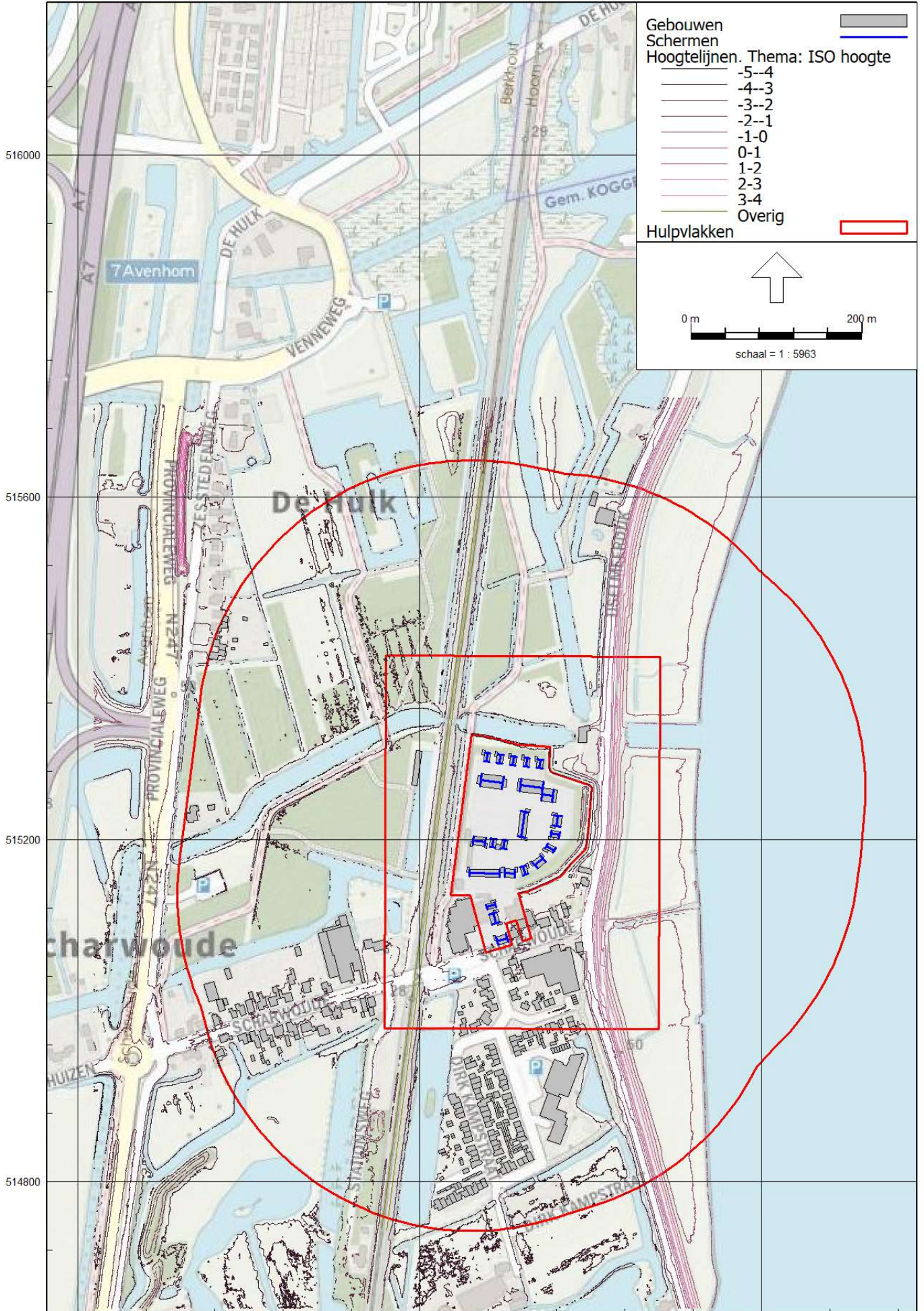
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL











BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V02 Spoor

Model eigenschap

Omschrijving	V02 Spoor
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMG-2012, railverkeer
Aangemaakt door	o.jansen op 27-1-2021
Laatst ingezien door	o.jansen op 8-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

27-01-2021 14:03: Importeren Geluidregister Spoor

27-01-2021 14:38: Importeren Geluidregister Spoor

07-11-2022 14:15: Importeren Geluidregister Spoor

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl W
29628	27690000 - 27762000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27797154 - 27810000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27810000 - 27862000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27890000 - 27910000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27910000 - 27962000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	27996024 - 28006000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28006000 - 28010000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28010000 - 28015000	Banen	-1,63	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28015000 - 28045000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28050000 - 28062000	Banen	-1,64	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28090000 - 28110000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28110000 - 28162000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28162000 - 28210000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28237067 - 28262000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28290000 - 28310000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28335000 - 28362000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28397761 - 28400000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28400000 - 28462000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28490000 - 28510000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28510000 - 28562000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28562000 - 28610000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
29628	28610000 - 28662000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28000568 - 28006000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28006000 - 28015000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28117921 - 28155000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28214000 - 28215000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28237000 - 28255000	Banen	-1,59	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28302871 - 28315000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28377000 - 28400000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28402290 - 28415000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28415000 - 28455000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28455000 - 28500000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28501709 - 28515000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28515000 - 28555000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28572319 - 28615000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
3408	28642930 - 28655000	Banen	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3
29628	1,980	0,480	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	138	138	138	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	138	138	138	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	137	137	137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	137	137	137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	135	135	135	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	134	134	134	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	134	134	134	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	132	132	132	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	132	132	132	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	130	130	130	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	130	130	130	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	129	129	129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	129	129	129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	127	127	127	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	127	127	127	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	125	125	125	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
29628	1,980	0,480	125	125	125	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,010
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	140	140	140	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-139	-139	-139	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-139	-139	-139	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-137	-137	-137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-137	-137	-137	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-133	-133	-133	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-133	-133	-133	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-133	-133	-133	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-129	-129	-129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-129	-129	-129	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000
3408	1,580	0,700	-124	-124	-124	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
29628	0,000	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	140
29628	0,000	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	138
29628	0,000	137	137	137	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	138
29628	0,000	137	137	137	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	137
29628	0,000	136	136	136	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	137
29628	0,000	136	136	136	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	136	136	136	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	135
29628	0,000	135	135	135	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	134
29628	0,000	133	133	133	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	134
29628	0,000	133	133	133	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	132
29628	0,000	131	131	131	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	132
29628	0,000	131	131	131	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	130
29628	0,000	130	130	130	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	130
29628	0,000	130	130	130	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	129
29628	0,000	128	128	128	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	129
29628	0,000	128	128	128	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	127
29628	0,000	126	126	126	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	127
29628	0,000	126	126	126	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	125
29628	0,000	125	125	125	DDM-1	Stoppend	2,640	0,930	0,140	125
3408	0,050	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	140	140	140	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	-139	-139	-139	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	140
3408	0,050	-139	-139	-139	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-139
3408	0,050	-138	-138	-138	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-139
3408	0,050	-138	-138	-138	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-137
3408	0,050	-136	-136	-136	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-137
3408	0,050	-136	-136	-136	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-133
3408	0,050	-134	-134	-134	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-133
3408	0,050	-131	-131	-131	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-133
3408	0,050	-131	-131	-131	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-129
3408	0,050	-127	-127	-127	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-129
3408	0,050	-127	-127	-127	DDM-1	Stoppend	2,530	0,820	0,320	-124

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5
29628	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	140	140	140
29628	138	138	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	140	140	140
29628	138	138	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	137	137	137
29628	137	137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	137	137	137
29628	137	137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	136	136	136
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	136	136	136
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	136	136	136
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	135	135	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	134	134	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	135	135	135
29628	134	134	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	133	133	133
29628	132	132	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	133	133	133
29628	132	132	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	131	131	131
29628	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	131	131	131
29628	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130
29628	129	129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130
29628	129	129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	128	128	128
29628	127	127	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	128	128	128
29628	127	127	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	126	126	126
29628	125	125	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	126	126	126
29628	125	125	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	125	125	125
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	140	140	140
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	140	140	140
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	140	140	140
3408	140	140	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139
3408	-139	-139	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139
3408	-139	-139	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138
3408	-137	-137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138
3408	-137	-137	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136
3408	-133	-133	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136
3408	-133	-133	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-134	-134	-134
3408	-133	-133	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131
3408	-129	-129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131
3408	-129	-129	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127
3408	-124	-124	E-LOC	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8
29628	0,000	0,030	0,000	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	137	137	137	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	137	137	137	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	136	136	136	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	136	136	136	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	136	136	136	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	135	135	135	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	133	133	133	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	133	133	133	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	131	131	131	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	131	131	131	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	128	128	128	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	128	128	128	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	126	126	126	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	126	126	126	MDDM	Stoppend	1,510
29628	0,000	0,030	0,000	125	125	125	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	140	140	140	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-139	-139	-139	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-138	-138	-138	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-136	-136	-136	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-134	-134	-134	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-131	-131	-131	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127	MDDM	Stoppend	1,510
3408	0,000	0,000	0,020	-127	-127	-127	MDDM	Stoppend	1,510

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
29628	1,150	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	138	138	138	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	138	138	138	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	137	137	137	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	137	137	137	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	135	135	135	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	134	134	134	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	134	134	134	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	132	132	132	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	132	132	132	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	130	130	130	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	130	130	130	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	129	129	129	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	129	129	129	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	127	127	127	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	127	127	127	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	125	125	125	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
29628	1,150	0,330	125	125	125	SGM-3	Stoppend	0,930	2,580
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	140	140	140	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-139	-139	-139	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-139	-139	-139	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-137	-137	-137	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-137	-137	-137	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-133	-133	-133	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-133	-133	-133	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-133	-133	-133	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-129	-129	-129	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-129	-129	-129	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630
3408	1,090	0,330	-124	-124	-124	SGM-3	Stoppend	0,840	3,630

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal (D) 11	Aantal (A) 11	Aantal (N) 11	V(D) 11
29628	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	140
29628	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	138
29628	137	137	137	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	138
29628	137	137	137	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	137
29628	136	136	136	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	137
29628	136	136	136	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	136	136	136	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	135
29628	135	135	135	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	134
29628	133	133	133	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	134
29628	133	133	133	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	132
29628	131	131	131	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	132
29628	131	131	131	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	130
29628	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	130
29628	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	129
29628	128	128	128	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	129
29628	128	128	128	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	127
29628	126	126	126	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	127
29628	126	126	126	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	125
29628	125	125	125	DDM-2/3	Stoppend	7,730	5,830	1,740	125
3408	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	140	140	140	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	-139	-139	-139	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	140
3408	-139	-139	-139	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-139
3408	-138	-138	-138	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-139
3408	-138	-138	-138	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-137
3408	-136	-136	-136	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-137
3408	-136	-136	-136	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-133
3408	-134	-134	-134	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-133
3408	-131	-131	-131	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-133
3408	-131	-131	-131	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-129
3408	-127	-127	-127	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-129
3408	-127	-127	-127	DDM-2/3	Stoppend	7,800	5,470	1,660	-124

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12
29628	140	140	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	140	140
29628	138	138	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	138	138
29628	138	138	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	138	138
29628	137	137	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	137	137
29628	137	137	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	137	137
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	135	135	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	135	135
29628	134	134	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	134	134
29628	134	134	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	134	134
29628	132	132	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	132	132
29628	132	132	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	132	132
29628	130	130	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	130	130
29628	130	130	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	130	130
29628	129	129	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	129	129
29628	129	129	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	129	129
29628	127	127	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	127	127
29628	127	127	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	127	127
29628	125	125	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	125	125
29628	125	125	IRM-4	Stoppend	0,200	0,000	0,440	125	125
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	140	140
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	140	140
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	140	140
3408	140	140	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-139	-139
3408	-139	-139	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-139	-139
3408	-139	-139	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-138	-138
3408	-137	-137	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-138	-138
3408	-137	-137	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-136	-136
3408	-133	-133	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-136	-136
3408	-133	-133	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-134	-134
3408	-133	-133	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-131	-131
3408	-129	-129	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-131	-131
3408	-129	-129	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-127	-127
3408	-124	-124	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	-127	-127

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13
29628	140	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	138	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	138	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	137	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	137	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	135	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	134	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	134	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	132	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	132	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	129	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	129	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	127	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	127	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	125	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
29628	125	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
3408	140	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	140	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	140	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	-139	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	140	140	140
3408	-139	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-139	-139	-139
3408	-138	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-139	-139	-139
3408	-138	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-137	-137	-137
3408	-136	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-137	-137	-137
3408	-136	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-133	-133	-133
3408	-134	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-133	-133	-133
3408	-131	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-133	-133	-133
3408	-131	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-129	-129	-129
3408	-127	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-129	-129	-129
3408	-127	IRM-4	Stoppend	0,280	0,000	0,320	-124	-124	-124

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp
Nok1		129702,05	515084,65	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok2		129688,96	515102,16	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok3		129688,21	515123,75	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok4		129658,28	515160,95	4,50	2,22	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok5		129699,28	515160,61	4,50	3,29	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok6		129720,79	515168,42	4,50	3,35	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok7		129734,89	515169,93	4,50	3,21	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok8		129748,39	515192,26	4,50	3,11	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok9		129760,05	515215,84	4,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok10		129753,58	515207,09	4,50	2,55	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok11		129740,04	515283,47	4,50	1,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok12		129676,56	515197,09	4,50	2,18	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok13		129718,89	515203,09	4,50	2,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok14		129671,51	515269,33	4,50	1,89	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok15		129718,15	515263,44	4,50	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok16		129678,11	515291,11	4,50	1,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok17		129694,46	515299,24	4,50	1,61	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok18		129708,89	515287,11	4,50	1,79	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok19		129724,51	515285,41	4,50	1,70	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak1a		129691,75	515076,58	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak1b		129700,72	515089,45	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak2a		129693,80	515103,54	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak2b		129680,92	515112,39	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak3a		129687,39	515126,71	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak3b		129679,38	515117,99	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak4a		129658,24	515156,45	--	2,22	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak4b		129693,27	515164,80	--	2,22	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak5a		129699,34	515165,72	--	3,29	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak5b		129711,32	515165,58	--	3,29	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak6a		129724,20	515169,52	--	3,35	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak6b		129720,50	515157,83	--	3,35	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak7a		129738,09	515166,00	--	3,21	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak7b		129741,03	515181,31	--	3,21	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak8a		129746,63	515189,21	--	3,11	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak8b		129758,97	515190,33	--	3,11	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak9a		129756,51	515228,35	--	2,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak9b		129765,02	515215,23	--	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak10a		129754,22	515210,77	--	2,55	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak10b		129762,78	515201,53	--	2,55	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak11a		129743,84	515283,09	--	1,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak11b		129737,31	515293,81	--	1,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak12a		129675,94	515192,15	--	2,18	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak12b		129663,23	515203,87	--	2,18	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak13a		129723,58	515202,50	--	2,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak13b		129717,99	515233,25	--	2,76	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak14a		129672,47	515276,80	--	1,89	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak14b		129696,30	515258,63	--	1,89	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15a		129719,10	515270,92	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15c		129742,11	515245,35	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak16a		129681,68	515290,74	--	1,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak16b		129675,76	515301,55	--	1,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak17a		129697,03	515288,84	--	1,61	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak17b		129690,65	515299,69	--	1,61	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak18a		129712,38	515286,70	--	1,79	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak18b		129706,45	515297,63	--	1,79	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak19a		129727,96	515285,00	--	1,70	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak19a		129722,16	515295,64	--	1,70	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15b		129743,42	515256,35	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok15		129742,94	515252,79	4,50	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak15c		129754,98	515243,74	--	1,73	Relatief aan onderliggend item	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Nok1	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok2	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok3	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok4	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok5	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok6	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok7	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok8	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok9	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok10	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok11	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok12	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok13	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok14	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok15	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok16	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok17	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok18	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok19	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak1a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak1b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak2a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak2b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak3a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak3b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak4a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak4b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak5a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak5b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak6a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak6b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak7a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak7b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak8a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak8b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak9a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak9b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak10a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak10b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak11a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak11b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak12a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak12b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak13a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak13b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak14a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak14b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15c	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak16a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak16b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak17a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak17b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak18a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak18b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak19a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak19a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak15b	Nee	0,20	0,20	0,80	0,80
Nok15	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak15c	Nee	0,20	0,20	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp
Nok20		129686,28	515200,96	4,50	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak20a		129682,76	515201,37	--	2,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak20b		129688,50	515190,55	--	2,20	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Nok21		129699,17	515199,43	4,50	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak21a		129695,60	515199,83	--	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB
Zijdak21b		129701,50	515188,98	--	2,46	Relatief aan onderliggend item	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Nok20	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak20a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak20b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Nok21	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak21a	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20
Zijdak21b	Nee	0,80	0,80	0,20	0,20

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01a		129690,31	515081,35	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01b		129694,78	515087,90	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01c		129702,15	515084,67	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP01d		129696,53	515077,81	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02a		129688,98	515102,07	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02b		129682,44	515106,65	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02c		129685,72	515113,86	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02d		129692,27	515109,30	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03a		129678,42	515121,05	-1,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03b		129682,53	515125,50	-1,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03c		129688,30	515123,81	-1,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03d		129684,36	515119,29	-1,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04a		129660,66	515156,30	-2,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04b		129668,27	515156,15	-2,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04c		129678,14	515155,96	-1,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04d		129688,16	515155,76	-1,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05a		129705,43	515165,75	-1,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05b		129711,36	515160,45	-1,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05c		129705,26	515155,41	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05d		129699,18	515160,62	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06a		129720,75	515168,51	-1,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06b		129725,81	515164,84	-1,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06c		129723,89	515158,81	-1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06d		129718,83	515162,71	-1,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07a		129736,37	515177,64	-1,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07b		129744,23	515177,53	-1,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07c		129742,82	515169,73	-1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP07d		129734,82	515169,85	-1,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08a		129754,57	515192,99	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08b		129757,27	515187,19	-1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08c		129751,08	515186,53	-1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP08d		129748,30	515192,29	-1,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09a		129765,86	515221,24	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09b		129760,03	515215,74	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09c		129755,66	515222,31	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP09d		129761,46	515227,87	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10a		129753,49	515207,10	-1,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10b		129759,09	515210,02	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10c		129763,54	515205,34	-1,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP10d		129757,73	515202,31	-1,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11a		129740,01	515283,37	-2,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11b		129736,72	515288,95	-2,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11c		129741,05	515293,55	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP11d		129744,44	515288,04	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12a		129668,89	515192,92	-2,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12b		129662,51	515198,86	-2,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12c		129670,25	515203,10	-2,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP12d		129676,65	515197,05	-2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13a		129714,79	515208,45	-1,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13b		129716,04	515218,45	-1,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13c		129717,27	515228,30	-1,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13d		129722,65	515232,77	-2,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13e		129726,78	515227,20	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13f		129725,53	515217,22	-1,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13g		129724,27	515207,18	-1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP13h		129718,85	515202,99	-1,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14a		129678,99	515276,06	-2,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14b		129691,78	515274,43	-2,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14c		129697,35	515266,03	-2,54	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP14d		129689,87	515259,35	-2,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01a	--	--	Ja
TP01b	--	--	Ja
TP01c	--	--	Ja
TP01d	--	--	Ja
TP02a	--	--	Ja
TP02b	--	--	Ja
TP02c	--	--	Ja
TP02d	--	--	Ja
TP03a	--	--	Ja
TP03b	--	--	Ja
TP03c	--	--	Ja
TP03d	--	--	Ja
TP04a	--	--	Ja
TP04b	--	--	Ja
TP04c	--	--	Ja
TP04d	--	--	Ja
TP05a	--	--	Ja
TP05b	--	--	Ja
TP05c	--	--	Ja
TP05d	--	--	Ja
TP06a	--	--	Ja
TP06b	--	--	Ja
TP06c	--	--	Ja
TP06d	--	--	Ja
TP07a	--	--	Ja
TP07b	--	--	Ja
TP07c	--	--	Ja
TP07d	--	--	Ja
TP08a	--	--	Ja
TP08b	--	--	Ja
TP08c	--	--	Ja
TP08d	--	--	Ja
TP09a	--	--	Ja
TP09b	--	--	Ja
TP09c	--	--	Ja
TP09d	--	--	Ja
TP10a	--	--	Ja
TP10b	--	--	Ja
TP10c	--	--	Ja
TP10d	--	--	Ja
TP11a	--	--	Ja
TP11b	--	--	Ja
TP11c	--	--	Ja
TP11d	--	--	Ja
TP12a	--	--	Ja
TP12b	--	--	Ja
TP12c	--	--	Ja
TP12d	--	--	Ja
TP13a	--	--	Ja
TP13b	--	--	Ja
TP13c	--	--	Ja
TP13d	--	--	Ja
TP13e	--	--	Ja
TP13f	--	--	Ja
TP13g	--	--	Ja
TP13h	--	--	Ja
TP14a	--	--	Ja
TP14b	--	--	Ja
TP14c	--	--	Ja
TP14d	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP14e		129677,07	515260,99	-2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP14f		129671,42	515269,40	-2,77	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP15a		129725,53	515270,20	-2,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15b		129738,42	515268,55	-2,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15c		129744,43	515263,67	-2,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15d		129750,44	515259,48	-2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15e		129756,04	515251,22	-2,44	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP15f		129748,59	515244,44	-2,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15g		129742,45	515249,30	-2,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15h		129736,48	515253,51	-2,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16a		129682,28	515295,59	-2,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16b		129678,10	515291,01	-2,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16c		129675,18	515296,87	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP16d		129679,46	515301,27	-3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17a		129693,27	515289,19	-2,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17b		129689,94	515294,58	-2,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17c		129694,50	515299,34	-2,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP17d		129697,69	515293,59	-2,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18a		129713,08	515291,91	-2,78	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18b		129708,93	515287,00	-2,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18c		129705,78	515292,70	-2,76	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP18d		129710,08	515297,31	-2,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19a		129728,63	515289,88	-2,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19b		129724,50	515285,31	-2,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19c		129721,49	515290,81	-2,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP19d		129725,67	515295,34	-2,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04e		129693,32	515160,23	-1,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04f		129688,36	515164,99	-1,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04g		129678,34	515165,17	-1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04h		129668,36	515165,35	-2,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04i		129661,00	515165,49	-2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04j		129658,18	515160,89	-2,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15i		129723,47	515255,17	-2,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP15j		129718,04	515263,42	-2,43	Relatief	--	4,50	7,50	--
TP20a		129689,23	515195,56	-2,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20b		129684,98	515190,84	-2,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20c		129682,08	515196,41	-2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP20d		129686,32	515201,06	-2,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21a		129702,18	515193,92	-1,85	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21b		129697,92	515189,30	-1,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21c		129694,99	515194,95	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP21d		129699,20	515199,52	-1,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP14e	--	--	Ja
TP14f	--	--	Ja
TP15a	--	--	Ja
TP15b	--	--	Ja
TP15c	--	--	Ja
TP15d	--	--	Ja
TP15e	--	--	Ja
TP15f	--	--	Ja
TP15g	--	--	Ja
TP15h	--	--	Ja
TP16a	--	--	Ja
TP16b	--	--	Ja
TP16c	--	--	Ja
TP16d	--	--	Ja
TP17a	--	--	Ja
TP17b	--	--	Ja
TP17c	--	--	Ja
TP17d	--	--	Ja
TP18a	--	--	Ja
TP18b	--	--	Ja
TP18c	--	--	Ja
TP18d	--	--	Ja
TP19a	--	--	Ja
TP19b	--	--	Ja
TP19c	--	--	Ja
TP19d	--	--	Ja
TP04e	--	--	Ja
TP04f	--	--	Ja
TP04g	--	--	Ja
TP04h	--	--	Ja
TP04i	--	--	Ja
TP04j	--	--	Ja
TP15i	--	--	Ja
TP15j	--	--	Ja
TP20a	--	--	Ja
TP20b	--	--	Ja
TP20c	--	--	Ja
TP20d	--	--	Ja
TP21a	--	--	Ja
TP21b	--	--	Ja
TP21c	--	--	Ja
TP21d	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
141	woonfunctie	129363,72	515443,12	1,15	-2,00
142	woonfunctie	129368,72	515454,79	1,08	-2,00
144		129798,03	515591,36	1,20	-2,65
148	woonfunctie	129352,81	515411,45	4,01	-2,00
149	woonfunctie	129357,47	515426,28	3,42	-2,00
197	woonfunctie	129807,92	515583,88	4,29	-2,25
231		129775,08	515159,08	-2,12	-2,57
242		129381,06	515435,06	-0,68	-2,12
266		129505,69	515106,16	0,31	-3,00
279		129383,66	515424,47	-0,47	-2,35
280		129366,05	515221,30	-0,19	-2,90
281		129398,33	515459,68	-0,53	-2,59
282		129417,70	515426,83	-0,77	-3,00
283		129366,39	515438,18	0,22	-2,00
284		129760,38	515288,83	0,22	-2,61
285		129808,10	515533,86	-0,15	-2,92
287	woonfunctie	129815,43	515621,71	-2,41	-3,00
1	woonfunctie	129654,86	514833,73	3,92	-3,00
3		129650,29	514812,52	1,25	-3,00
5		129436,71	514957,48	-0,19	-2,55
8	woonfunctie	129694,29	514844,73	4,71	-3,00
9	woonfunctie	129682,43	514877,54	4,31	-3,00
10	woonfunctie	129660,83	514829,32	4,39	-3,00
11	woonfunctie	129642,22	514885,25	4,36	-3,00
12		129637,63	514850,33	-0,28	-3,00
13		129629,44	514883,74	-0,25	-3,00
14	woonfunctie	129713,61	514857,38	4,55	-3,00
15		129704,08	514835,94	-0,09	-3,00
16	woonfunctie	129497,74	514998,66	2,60	-2,00
17	woonfunctie	129498,59	514995,58	1,94	-2,00
18		129445,05	514958,08	2,22	-2,50
19	woonfunctie	129693,51	514917,79	4,32	-3,00
20		129684,89	514915,23	-0,14	-3,00
26	woonfunctie	129688,66	514830,00	4,35	-3,00
27	woonfunctie	129691,08	514847,11	4,32	-3,00
28	woonfunctie	129682,88	514847,33	4,54	-3,00
29	woonfunctie	129668,14	514831,75	4,38	-3,00
30	woonfunctie	129724,76	514830,38	4,64	-3,00
31	woonfunctie	129707,89	514813,81	3,83	-3,00
32	woonfunctie	129718,98	514865,54	4,55	-3,00
33	woonfunctie	129718,98	514865,54	4,44	-3,00
34	woonfunctie	129717,44	514845,94	3,90	-3,00
35	woonfunctie	129704,61	514820,48	4,12	-3,00
36	woonfunctie	129696,92	514808,42	4,15	-3,00
37	woonfunctie	129717,17	514818,39	4,60	-3,00
38	woonfunctie	129728,03	514823,72	4,16	-3,00
39	woonfunctie	129680,37	514794,76	3,70	-3,00
40	woonfunctie	129659,50	514822,48	3,33	-3,00
41	woonfunctie	129680,96	514853,10	4,15	-3,00
42	woonfunctie	129653,44	514851,42	4,62	-3,00
43	woonfunctie	129651,52	514857,17	4,37	-3,00
44	woonfunctie	129660,79	514853,86	3,67	-3,00
45	woonfunctie	129682,89	514871,65	4,11	-3,00
46	woonfunctie	129679,47	514889,48	4,28	-3,00
47	woonfunctie	129673,90	514874,70	4,14	-3,00
48	woonfunctie	129651,51	514881,78	4,36	-3,00
49	woonfunctie	129642,75	514875,03	4,09	-3,00
50	woonfunctie	129706,49	514878,98	3,91	-3,00
51	woonfunctie	129711,77	514887,12	4,30	-3,00
52	woonfunctie	129699,84	514889,51	4,24	-3,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
141	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
142	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
144	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
148	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
149	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
197	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
231	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
242	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
266	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
279	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
280	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
281	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
282	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
283	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
284	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
285	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
287	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
1	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
3	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
5	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
8	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
9	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
10	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
11	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
12	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
14	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
15	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
16	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
18	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
26	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
27	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
28	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
29	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
30	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
32	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
34	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
35	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
36	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
37	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
38	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
39	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
40	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
42	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
43	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
45	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
46	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
47	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
48	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
49	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
51	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
52	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
53	woonfunctie	129713,69	514881,38	3,82	-3,00
54	woonfunctie	129700,74	514896,19	4,10	-3,00
55	woonfunctie	129670,02	514886,32	0,67	-3,00
56	woonfunctie	129662,74	514907,63	4,41	-3,00
57	woonfunctie	129671,98	514904,33	4,78	-3,00
58	woonfunctie	129647,69	514893,30	1,15	-3,00
59	woonfunctie	129691,57	514923,58	4,35	-3,00
60	woonfunctie	129681,74	514953,28	4,26	-3,00
61	woonfunctie	129684,57	514944,81	3,91	-3,00
62	woonfunctie	129667,17	514935,85	3,16	-3,00
63	woonfunctie	129660,82	514913,38	4,04	-3,00
64	woonfunctie	129666,23	514921,57	3,71	-3,00
65	woonfunctie	129652,98	514937,32	3,76	-3,00
66	woonfunctie	129694,63	514938,37	3,96	-3,00
67	woonfunctie	129681,74	514953,28	3,89	-3,00
68	woonfunctie	129691,57	514923,58	4,25	-3,00
69	woonfunctie	129666,23	514921,57	4,36	-3,00
70	woonfunctie	129723,44	514956,21	3,94	-3,00
71	woonfunctie	129731,05	514977,79	4,41	-3,00
72	woonfunctie	129736,68	514979,69	3,26	-3,00
73	woonfunctie	129720,57	514964,55	3,94	-3,00
74	woonfunctie	129754,24	514978,06	3,83	-3,00
75	woonfunctie	129757,60	514986,92	3,20	-3,00
76	woonfunctie	129723,44	514956,21	4,02	-3,00
77	woonfunctie	129706,29	514963,08	3,88	-3,00
78	woonfunctie	129727,86	514968,66	4,94	-3,00
79	woonfunctie	129742,30	514981,59	3,94	-3,00
80	woonfunctie	129781,93	514982,37	4,14	-3,00
81	woonfunctie	129780,02	514988,03	4,35	-3,00
82	woonfunctie	129783,84	514976,71	4,13	-3,00
83		129487,59	515092,02	-0,65	-2,98
84		129507,17	515100,79	-0,04	-2,96
85	woonfunctie	129492,99	515028,88	3,20	-2,00
86	woonfunctie	129433,84	515023,76	3,37	-2,00
87		129504,71	515109,70	0,71	-3,00
88	industriefunctie, winkelfunctie, woonfunctie	129516,80	515099,86	0,36	-2,85
89		129786,09	515068,49	0,81	-1,35
90	woonfunctie	129783,32	515068,22	5,15	-2,00
91		129772,23	515119,90	2,66	-1,20
92	industriefunctie	129767,02	515118,10	2,64	-1,51
93		129639,44	514856,21	-0,52	-3,00
94		129640,47	514841,77	-0,21	-3,00
95		129694,17	514887,62	-0,18	-3,00
96		129697,50	514882,38	-0,14	-3,00
97	overige gebruiksfunctie	129776,06	514956,43	0,14	-3,00
98	overige gebruiksfunctie	129771,09	514961,46	0,12	-3,00
99	overige gebruiksfunctie	129768,16	514960,47	0,12	-3,00
100	overige gebruiksfunctie	129765,23	514959,48	0,14	-3,00
101	overige gebruiksfunctie	129762,29	514958,49	0,12	-3,00
102	overige gebruiksfunctie	129759,36	514957,50	0,12	-3,00
103	overige gebruiksfunctie	129753,48	514955,51	0,14	-3,00
105		129656,23	514802,86	-0,21	-3,00
106		129660,55	514807,58	-0,19	-3,00
107	woonfunctie	129656,97	514865,36	4,14	-3,00
108	woonfunctie	129399,99	514962,62	2,14	-2,62
109	woonfunctie	129364,69	514938,36	4,61	-2,05
110	woonfunctie	129367,22	514984,25	3,74	-2,00
111		129366,54	514934,02	0,48	-2,18
112		129487,90	514983,55	2,02	-2,00
113	woonfunctie	129441,38	514975,26	3,18	-2,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
53	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
54	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
56	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
57	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
58	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
59	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
60	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
61	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
62	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
63	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
64	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
65	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
66	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
67	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
68	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
70	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
71	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
72	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
73	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
75	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
76	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
78	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
79	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
80	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
82	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
84	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
85	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
86	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
87	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
88	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
89	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
90	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
91	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
93	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
94	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
95	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
96	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
97	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
98	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
99	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
100	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
101	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
102	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
103	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
105	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
106	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
107	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
108	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
109	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
110	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
111	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
112	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
113	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
114	woonfunctie	129429,58	514964,75	2,73	-2,14
115		129429,58	514964,75	0,36	-2,14
116	woonfunctie	129671,50	514983,08	2,67	-2,64
117	woonfunctie	129704,57	514908,64	4,22	-3,00
118		129762,80	514979,89	-0,54	-3,00
119		129694,23	514899,48	-0,17	-3,00
120	woonfunctie	129464,93	514984,87	3,99	-2,00
121	woonfunctie	129472,82	515028,56	0,78	-2,00
122	woonfunctie	129412,98	515011,91	3,79	-2,00
123	woonfunctie	129541,18	515004,73	2,52	-2,37
124	woonfunctie	129679,84	515022,34	2,55	-2,00
125	woonfunctie	129673,06	515035,02	0,95	-2,00
126	woonfunctie	129681,28	515004,45	1,78	-2,22
127	industriefunctie	129648,51	515130,02	3,89	-2,00
128	overige gebruiksfunctie	129777,21	515017,36	-0,44	-2,69
129	overige gebruiksfunctie	129784,50	515011,30	-0,49	-2,46
130	overige gebruiksfunctie	129764,46	515021,05	1,37	-3,07
131	woonfunctie	129752,81	515005,77	1,09	-2,87
132	woonfunctie	129752,81	515005,77	1,09	-2,87
133	woonfunctie	129726,44	515000,09	3,15	-2,72
134		129364,98	515013,75	2,45	-2,22
135	woonfunctie	129718,40	515013,80	4,07	-2,39
136	woonfunctie	129712,78	515022,45	3,99	-2,19
137		129754,80	515018,80	-0,66	-2,69
138		129745,80	515013,99	-0,60	-2,67
139		129786,41	515143,41	0,90	-0,99
140		129776,92	515119,60	2,82	-1,00
143	industriefunctie	129799,95	515159,56	6,05	-0,02
146	woonfunctie	129331,16	515230,79	1,22	-2,00
147		129355,12	515240,47	1,33	-2,51
150	woonfunctie	129365,35	514970,00	0,76	-2,00
151		129365,59	515000,00	1,01	-2,01
152	woonfunctie	129376,23	515001,78	2,96	-2,00
153	woonfunctie	129386,18	515000,00	3,31	-2,00
154	woonfunctie	129399,10	515000,00	3,67	-2,00
155		129400,89	514972,13	0,76	-2,41
156		129407,52	514941,31	0,86	-3,00
157		129403,69	515022,18	2,05	-2,07
158	woonfunctie	129411,20	514956,62	2,55	-2,54
159		129674,31	514933,37	-0,14	-3,00
160	woonfunctie	129434,85	515022,52	4,09	-2,00
161	woonfunctie	129443,80	514985,03	3,38	-2,00
162	woonfunctie	129445,00	515041,06	3,59	-2,00
163		129448,27	515028,48	0,01	-2,00
164	woonfunctie	129519,87	515003,29	4,25	-2,26
165		129521,92	515000,00	1,01	-2,37
166	woonfunctie	129533,51	515000,00	2,47	-2,42
167		129539,34	515002,50	1,03	-2,43
168	industriefunctie	129597,06	515262,69	0,75	-2,84
170		129631,14	514878,95	-0,25	-3,00
172	woonfunctie	129653,36	514991,44	3,08	-2,66
173		129669,68	514935,80	-0,83	-3,00
174		129673,01	514809,79	-0,14	-3,00
175	woonfunctie	129683,54	514995,44	1,47	-2,45
176		129678,00	514928,21	0,74	-3,00
177		129684,98	514914,95	-0,13	-3,00
179		129685,38	514900,20	-0,16	-3,00
180		129695,39	514870,10	0,00	-3,00
181	industriefunctie	129722,63	515107,78	3,01	-2,00
182	woonfunctie	129707,97	515094,01	4,22	-2,00

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
114	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
115	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
116	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
117	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
118	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
119	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
120	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
121	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
122	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
123	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
124	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
125	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
126	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
127	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
128	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
129	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
130	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
131	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
132	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
133	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
134	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
135	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
136	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
137	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
138	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
139	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
140	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
143	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
146	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
147	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
150	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
151	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
152	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
153	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
154	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
155	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
156	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
157	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
158	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
159	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
160	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
161	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
162	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
163	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
164	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
165	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
166	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
167	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
168	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
170	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
172	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
173	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
174	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
175	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
176	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
177	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
179	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
180	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
181	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
182	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
183	woonfunctie	129706,31	515051,06	4,29	-2,00
184		129707,06	514833,93	0,43	-3,00
185		129717,98	514844,80	-0,21	-3,00
186	woonfunctie	129712,74	515061,73	4,20	-2,00
187	industriefunctie	129753,69	515068,88	5,16	-3,39
188		129725,98	514965,00	-0,12	-3,00
189		129727,14	515019,17	0,21	-2,40
190	woonfunctie	129726,33	515098,48	6,27	-2,00
191	woonfunctie	129736,29	514999,92	3,04	-2,81
192	bijeenkomstfunctie, logiesfunctie, woonfuncti	129740,35	514877,19	3,50	-3,00
193	woonfunctie	129762,27	514899,65	8,65	-3,00
194		129747,01	514956,64	-0,65	-3,00
195	overige gebruiksfunctie	129785,54	515313,75	6,33	-1,91
196	woonfunctie	129790,68	515145,94	3,67	-0,60
198	overige gebruiksfunctie	129782,93	515016,36	0,17	-2,45
199	overige gebruiksfunctie	129778,79	515012,30	-0,47	-2,65
200		129661,56	514805,50	-0,17	-3,00
202	woonfunctie	129534,12	515081,59	3,86	-2,05
203		129632,21	514866,58	0,00	-3,00
204		129641,47	514838,77	-0,32	-3,00
205		129639,34	514865,59	0,00	-3,00
206		129646,14	514824,80	-0,17	-3,00
207		129649,48	514825,88	-0,18	-3,00
209		129688,93	514825,19	0,93	-3,00
210		129699,91	514830,47	-0,14	-3,00
211		129715,35	514835,29	-0,11	-3,00
212		129720,78	514837,95	-0,10	-3,00
213		129726,86	514839,70	-0,13	-3,00
214		129700,48	514846,80	0,21	-3,00
215		129698,57	514852,57	-0,12	-3,00
216		129696,66	514858,34	-0,12	-3,00
217		129691,24	514862,39	-0,17	-3,00
218		129693,75	514875,09	-0,12	-3,00
219		129689,48	514879,90	-0,14	-3,00
220		129687,54	514885,73	-0,12	-3,00
221		129688,01	514892,33	-2,38	-3,00
222		129680,37	514907,39	-0,12	-3,00
223		129680,90	514913,74	-0,12	-3,00
224		129677,02	514925,40	-0,13	-3,00
225		129689,71	514892,96	-0,15	-3,00
226		129702,99	514873,12	-0,18	-3,00
227		129704,12	514869,78	-0,18	-3,00
228		129703,26	514860,29	-0,07	-3,00
229		129705,16	514854,57	-0,14	-3,00
230		129372,06	515006,04	0,86	-2,06
232		129763,96	514982,93	1,45	-3,00
233		129759,21	514964,02	-0,25	-3,00
234		129730,54	514963,41	-0,12	-3,00
236		129421,22	514936,23	-0,24	-3,00
237		129505,32	514973,92	-0,47	-2,79
238		129709,75	515038,96	0,36	-2,00
239	woonfunctie	129735,47	515105,34	5,87	-2,00
240		129622,08	514836,04	-1,01	-3,00
241		129677,25	514948,02	-0,08	-3,00
244		129371,42	515048,31	-2,55	-2,71
245		129658,70	515004,49	-0,21	-2,54
246		129610,23	514991,85	-1,40	-3,00
247		129741,11	514966,58	-0,63	-3,00
248		129728,23	514958,37	-2,50	-3,00
249		129664,89	515024,40	0,08	-2,02

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
183	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
184	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
185	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
186	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
187	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
188	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
189	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
190	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
191	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
192	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
193	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
194	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
195	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
196	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
198	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
199	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
200	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
202	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
203	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
204	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
205	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
206	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
207	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
209	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
210	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
211	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
212	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
213	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
214	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
215	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
216	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
217	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
218	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
219	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
220	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
221	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
222	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
223	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
224	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
225	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
226	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
227	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
228	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
229	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
230	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
232	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
233	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
234	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
236	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
237	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
238	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
239	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
240	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
241	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
244	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
245	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
246	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
247	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
248	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
249	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
 V02 - Scharwoude 6
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
250		129652,47	515006,36	0,05	-2,75
251		129650,26	514998,71	-1,66	-2,75
252		129669,48	514947,44	-0,43	-3,00
253		129675,38	514938,59	-0,48	-3,00
254		129675,30	514935,69	-0,48	-3,00
255		129726,10	514834,30	0,15	-3,00
256		129694,32	514810,99	-0,26	-3,00
257		129633,55	514854,52	5,03	-3,00
258		129624,10	514801,49	-0,99	-3,00
259		129630,18	514834,73	-0,94	-3,00
260		129639,37	514832,86	-0,53	-3,00
261		129629,88	514878,51	-1,55	-3,00
262		129627,52	514877,82	-1,41	-3,00
263		129712,54	514850,67	-0,17	-3,00
264		129475,60	515038,17	-2,15	-2,00
265		129459,43	515074,74	-2,87	-2,87
267		129515,81	514972,39	-1,15	-3,00
268		129460,21	514967,22	-0,10	-2,75
269		129414,14	514946,28	-0,59	-3,00
270		129417,51	514945,04	-1,20	-3,00
271		129414,45	514944,11	-0,07	-3,00
272		129416,18	514951,97	0,01	-2,78
274		129711,87	515033,93	0,21	-2,00
275		129740,08	515017,85	-0,03	-2,57
276		129745,34	515016,16	-0,50	-2,63
277		129757,75	514968,30	-0,52	-3,00
278		129759,61	514973,86	-0,50	-3,00
286	woonfunctie	129756,75	515115,97	2,16	-1,79
2	woonfunctie	129627,67	514769,11	3,50	-3,00
4	woonfunctie	129640,69	514783,77	4,51	-3,00
6	woonfunctie	129651,74	514791,91	4,13	-3,00
7	woonfunctie	129640,63	514783,74	3,88	-3,00
21	woonfunctie	129633,10	514771,76	4,19	-3,00
22	woonfunctie	129627,67	514769,11	0,59	-3,00
23	woonfunctie	129664,00	514786,80	3,69	-3,00
24	woonfunctie	129660,69	514793,58	4,22	-3,00
25	woonfunctie	129674,91	514792,11	4,96	-3,00
104		129643,05	514798,33	-0,17	-3,00
169		129620,39	514788,16	-0,05	-3,00
171		129643,05	514798,33	-0,13	-3,00
201		129624,36	514790,09	-0,17	-3,00
208		129635,15	514795,34	-0,22	-3,00
243	bijeenkomstfunctie, industrie functie	129768,53	514781,38	-3,05	-3,00
WonBlok1		129691,75	515076,58	4,50	-2,00
Garage1b		129703,14	515092,10	3,00	-2,00
WonBlok2		129693,80	515103,54	4,50	-2,00
Garage2		129691,74	515118,45	3,00	-1,88
WonBlok3		129679,38	515117,99	4,50	-2,00
WonBlok12		129675,94	515192,15	4,50	-2,32
WonBlok14		129698,21	515273,50	4,50	-2,61
WonBlok13		129714,29	515203,66	4,50	-1,74
WonBlok15		129744,84	515267,62	4,50	-2,77
WonBlok4		129658,24	515156,45	4,50	-2,28
Garage4b		129696,21	515161,70	3,00	-1,56
WonBlok5		129711,20	515155,44	4,50	-1,21
WonBlok6		129727,26	515160,00	4,50	-1,15
WonBlok7		129731,77	515173,76	4,50	-1,29
WonBlok8		129750,21	515195,40	4,50	-1,39
WonBlok9		129755,03	515216,46	4,50	-2,00
WonBlok10		129754,22	515210,77	4,50	-1,95

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
250	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
251	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
252	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
253	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
254	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
255	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
256	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
257	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
258	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
259	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
260	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
261	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
262	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
263	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
264	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
265	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
267	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
268	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
269	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
270	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
271	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
272	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
274	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
275	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
276	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
277	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
278	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
286	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
2	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
4	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
6	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
7	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
21	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
23	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
24	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
25	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
104	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
169	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
171	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
201	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
208	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
243	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
WonBlok1	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage1b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok3	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok12	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok14	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok13	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok15	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok4	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage4b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok5	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok6	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok7	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok8	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok9	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok10	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
WonBlok11		129743,84	515283,09	4,50	-2,93
WonBlok16		129675,76	515301,55	4,50	-3,00
WonBlok17		129698,21	515298,80	4,50	-2,89
WonBlok18		129705,28	515287,53	4,50	-2,71
WonBlok19		129727,96	515285,00	4,50	-2,80
Garage5		129714,41	515167,45	3,00	-1,30
Garage6		129723,52	515171,47	3,00	-1,30
Garage7a		129730,48	515175,22	3,00	-1,31
Garage7b		129739,72	515182,87	3,00	-1,35
Garage8		129743,47	515187,53	3,00	-1,37
Garage9a		129760,41	515227,90	3,00	-2,00
Garage9b		129758,91	515215,98	3,00	-2,00
Garage10		129756,83	515202,57	3,00	-1,61
Garage11		129737,01	515290,84	3,00	-2,96
Garage16b		129676,30	515304,47	3,00	-3,00
Garage17		129688,36	515302,93	3,00	-3,00
Garage18a		129704,00	515300,93	3,00	-2,87
Garage19b		129719,61	515298,98	3,00	-2,90
Schuur12a		129658,78	515192,37	2,50	-2,64
Schuur12b		129678,64	515189,88	2,50	-2,24
Schuur13a		129719,51	515203,01	2,50	-1,69
Schuur13b		129723,26	515232,59	2,50	-2,07
Schuur14a		129666,94	515264,94	2,50	-2,76
Schuur14b		129701,90	515270,64	2,50	-2,56
Schuur15a		129713,40	515256,58	2,50	-2,33
Schuur15b		129758,94	515243,25	2,50	-2,25
Schuur3a		129687,46	515126,48	2,50	-1,73
Schuur4a		129654,97	515161,45	2,50	-2,42
Garage1a		129689,07	515086,20	3,00	-2,00
Garage2		129689,88	515102,43	3,00	-2,00
Wonblok20		129682,76	515201,37	4,50	-2,30
Wonblok21		129695,60	515199,83	4,50	-2,04
garage2021		129689,00	515194,53	2,50	-2,10

Itemeigenschappen

Model: V02 Spoor
V02 - Scharwoude 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
WonBlok11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok16	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok18	Relatief	0 dB	0,80	0,80
WonBlok19	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage5	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage6	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage7a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage7b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage8	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage9a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage9b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage10	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage11	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage16b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage17	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage18a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage19b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur12a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur12b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur13a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur13b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur14a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur14b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur15a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur15b	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur3a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Schuur4a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage1a	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Garage2	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Wonblok20	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Wonblok21	Relatief	0 dB	0,80	0,80
garage2021	Relatief	0 dB	0,80	0,80

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01a_A			129690,31	515081,35	1,50	53,10	51,60	47,11	55,44
TP01a_B			129690,31	515081,35	4,50	53,50	52,00	47,52	55,84
TP01a_C			129690,31	515081,35	7,50	54,47	52,98	48,50	56,82
TP01b_A			129694,78	515087,90	1,50	39,85	38,48	33,99	42,28
TP01b_B			129694,78	515087,90	4,50	43,53	42,16	37,67	45,96
TP01b_C			129694,78	515087,90	7,50	47,25	45,84	41,40	49,67
TP01c_A			129702,15	515084,67	1,50	34,05	32,67	28,24	36,50
TP01c_B			129702,15	515084,67	4,50	39,73	38,35	33,91	42,18
TP01c_C			129702,15	515084,67	7,50	40,69	39,25	34,83	43,10
TP01d_A			129696,53	515077,81	1,50	52,35	50,84	46,35	54,68
TP01d_B			129696,53	515077,81	4,50	52,90	51,39	46,88	55,22
TP01d_C			129696,53	515077,81	7,50	53,47	51,96	47,45	55,79
TP02a_A			129688,98	515102,07	1,50	48,12	46,64	42,18	50,48
TP02a_B			129688,98	515102,07	4,50	49,37	47,88	43,40	51,72
TP02a_C			129688,98	515102,07	7,50	50,02	48,53	44,03	52,36
TP02b_A			129682,44	515106,65	1,50	47,76	46,29	41,92	50,18
TP02b_B			129682,44	515106,65	4,50	49,67	48,21	43,81	52,08
TP02b_C			129682,44	515106,65	7,50	52,36	50,93	46,48	54,77
TP02c_A			129685,72	515113,86	1,50	38,69	37,32	32,90	41,15
TP02c_B			129685,72	515113,86	4,50	42,97	41,59	37,17	45,43
TP02c_C			129685,72	515113,86	7,50	49,14	47,74	43,29	51,57
TP02d_A			129692,27	515109,30	1,50	33,57	32,11	27,69	35,97
TP02d_B			129692,27	515109,30	4,50	37,44	35,97	31,53	39,82
TP02d_C			129692,27	515109,30	7,50	42,17	40,69	36,25	44,54
TP03a_A			129678,42	515121,05	1,50	50,76	49,31	44,92	53,18
TP03a_B			129678,42	515121,05	4,50	52,43	51,00	46,59	54,86
TP03a_C			129678,42	515121,05	7,50	54,78	53,35	48,92	57,20
TP03b_A			129682,53	515125,50	1,50	54,68	53,23	48,81	57,09
TP03b_B			129682,53	515125,50	4,50	53,51	52,07	47,66	55,93
TP03b_C			129682,53	515125,50	7,50	55,09	53,66	49,23	57,51
TP03c_A			129688,30	515123,81	1,50	32,67	31,23	26,91	35,13
TP03c_B			129688,30	515123,81	4,50	38,28	36,81	32,48	40,72
TP03c_C			129688,30	515123,81	7,50	39,70	38,20	33,81	42,09
TP03d_A			129684,36	515119,29	1,50	36,52	35,11	30,61	38,91
TP03d_B			129684,36	515119,29	4,50	41,83	40,38	35,86	44,19
TP03d_C			129684,36	515119,29	7,50	47,83	46,37	41,85	50,18
TP04a_A			129660,66	515156,30	1,50	57,04	55,59	51,16	59,44
TP04a_B			129660,66	515156,30	4,50	58,78	57,34	52,90	61,18
TP04a_C			129660,66	515156,30	7,50	59,27	57,83	53,38	61,67
TP04b_A			129668,27	515156,15	1,50	56,17	54,72	50,28	58,57
TP04b_B			129668,27	515156,15	4,50	57,85	56,40	51,96	60,25
TP04b_C			129668,27	515156,15	7,50	58,42	56,98	52,52	60,81
TP04c_A			129678,14	515155,96	1,50	54,62	53,17	48,72	57,01
TP04c_B			129678,14	515155,96	4,50	56,10	54,65	50,21	58,50
TP04c_C			129678,14	515155,96	7,50	56,96	55,52	51,06	59,35
TP04d_A			129688,16	515155,76	1,50	53,48	52,03	47,58	55,87
TP04d_B			129688,16	515155,76	4,50	54,76	53,32	48,88	57,16
TP04d_C			129688,16	515155,76	7,50	55,49	54,04	49,59	57,88
TP04e_A			129693,32	515160,23	1,50	31,65	30,13	25,85	34,08
TP04e_B			129693,32	515160,23	4,50	35,19	33,67	29,38	37,61
TP04e_C			129693,32	515160,23	7,50	46,82	45,38	41,01	49,26
TP04f_A			129688,36	515164,99	1,50	55,32	53,87	49,52	57,76
TP04f_B			129688,36	515164,99	4,50	55,79	54,34	50,00	58,24
TP04f_C			129688,36	515164,99	7,50	56,51	55,05	50,71	58,95
TP04g_A			129678,34	515165,17	1,50	55,66	54,17	49,85	58,09
TP04g_B			129678,34	515165,17	4,50	57,34	55,86	51,54	59,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP04g_C		129678,34	515165,17	7,50	57,85	56,36	52,04	60,28
TP04h_A		129668,36	515165,35	1,50	55,88	54,38	50,10	58,32
TP04h_B		129668,36	515165,35	4,50	58,62	57,13	52,82	61,05
TP04h_C		129668,36	515165,35	7,50	58,88	57,39	53,06	61,30
TP04i_A		129661,00	515165,49	1,50	53,05	51,50	47,25	55,47
TP04i_B		129661,00	515165,49	4,50	59,53	58,05	53,73	61,96
TP04i_C		129661,00	515165,49	7,50	59,61	58,13	53,80	62,04
TP04j_A		129658,18	515160,89	1,50	59,42	57,98	53,54	61,82
TP04j_B		129658,18	515160,89	4,50	62,28	60,83	56,43	64,70
TP04j_C		129658,18	515160,89	7,50	62,55	61,09	56,69	64,96
TP05a_A		129705,43	515165,75	1,50	51,00	49,55	45,20	53,44
TP05a_B		129705,43	515165,75	4,50	53,27	51,82	47,47	55,71
TP05a_C		129705,43	515165,75	7,50	54,72	53,23	48,92	57,15
TP05b_A		129711,36	515160,45	1,50	34,04	32,62	28,22	36,48
TP05b_B		129711,36	515160,45	4,50	46,40	44,94	40,57	48,82
TP05b_C		129711,36	515160,45	7,50	38,47	36,97	32,61	40,87
TP05c_A		129705,26	515155,41	1,50	51,45	49,99	45,53	53,83
TP05c_B		129705,26	515155,41	4,50	52,33	50,87	46,42	54,71
TP05c_C		129705,26	515155,41	7,50	52,83	51,37	46,91	55,21
TP05d_A		129699,18	515160,62	1,50	45,80	44,34	39,94	48,21
TP05d_B		129699,18	515160,62	4,50	51,09	49,64	45,25	53,51
TP05d_C		129699,18	515160,62	7,50	55,97	54,51	50,14	58,39
TP06a_A		129720,75	515168,51	1,50	52,76	51,30	46,92	55,18
TP06a_B		129720,75	515168,51	4,50	53,29	51,82	47,48	55,72
TP06a_C		129720,75	515168,51	7,50	53,42	51,91	47,60	55,84
TP06b_A		129725,81	515164,84	1,50	34,88	33,35	29,28	37,41
TP06b_B		129725,81	515164,84	4,50	37,65	36,01	31,81	40,03
TP06b_C		129725,81	515164,84	7,50	40,29	38,66	34,41	42,65
TP06c_A		129723,89	515158,81	1,50	45,13	43,64	39,23	47,51
TP06c_B		129723,89	515158,81	4,50	46,03	44,53	40,08	48,39
TP06c_C		129723,89	515158,81	7,50	46,28	44,76	40,33	48,63
TP06d_A		129718,83	515162,71	1,50	43,65	42,20	37,78	46,06
TP06d_B		129718,83	515162,71	4,50	48,83	47,36	43,01	51,26
TP06d_C		129718,83	515162,71	7,50	53,46	51,95	47,63	55,87
TP07a_A		129736,37	515177,64	1,50	52,00	50,38	46,14	54,37
TP07a_B		129736,37	515177,64	4,50	53,09	51,49	47,24	55,47
TP07a_C		129736,37	515177,64	7,50	53,68	52,06	47,83	56,06
TP07b_A		129744,23	515177,53	1,50	37,70	36,24	31,80	40,09
TP07b_B		129744,23	515177,53	4,50	38,32	36,84	32,43	40,71
TP07b_C		129744,23	515177,53	7,50	37,81	36,17	31,95	40,18
TP07c_A		129742,82	515169,73	1,50	41,50	40,06	35,60	43,89
TP07c_B		129742,82	515169,73	4,50	42,79	41,33	36,89	45,18
TP07c_C		129742,82	515169,73	7,50	42,19	40,71	36,27	44,56
TP07d_A		129734,82	515169,85	1,50	37,80	36,35	32,00	40,24
TP07d_B		129734,82	515169,85	4,50	51,38	49,84	45,55	53,79
TP07d_C		129734,82	515169,85	7,50	52,36	50,80	46,51	54,75
TP08a_A		129754,57	515192,99	1,50	34,94	33,37	29,07	37,32
TP08a_B		129754,57	515192,99	4,50	35,53	33,87	29,70	37,91
TP08a_C		129754,57	515192,99	7,50	41,41	39,66	35,56	43,76
TP08b_A		129757,27	515187,19	1,50	39,33	37,78	33,39	41,68
TP08b_B		129757,27	515187,19	4,50	39,26	37,80	33,32	41,63
TP08b_C		129757,27	515187,19	7,50	40,51	39,06	34,56	42,88
TP08c_A		129751,08	515186,53	1,50	37,43	36,15	31,77	39,98
TP08c_B		129751,08	515186,53	4,50	50,78	49,28	44,95	53,20
TP08c_C		129751,08	515186,53	7,50	51,40	49,87	45,55	53,80
TP08d_A		129748,30	515192,29	1,50	48,84	47,39	43,01	51,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP08d_B		129748,30	515192,29	4,50	50,31	48,85	44,49	52,74
TP08d_C		129748,30	515192,29	7,50	51,05	49,57	45,23	53,47
TP09a_A		129765,86	515221,24	1,50	32,09	30,31	26,19	34,41
TP09a_B		129765,86	515221,24	4,50	32,86	31,11	26,96	35,19
TP09a_C		129765,86	515221,24	7,50	26,38	24,84	20,55	28,79
TP09b_A		129760,03	515215,74	1,50	32,71	31,33	26,95	35,19
TP09b_B		129760,03	515215,74	4,50	43,88	42,43	38,05	46,31
TP09b_C		129760,03	515215,74	7,50	45,55	44,09	39,69	47,96
TP09c_A		129755,66	515222,31	1,50	47,53	45,89	41,68	49,91
TP09c_B		129755,66	515222,31	4,50	50,21	48,52	44,34	52,56
TP09c_C		129755,66	515222,31	7,50	50,72	49,01	44,84	53,07
TP09d_A		129761,46	515227,87	1,50	33,90	32,29	28,10	36,31
TP09d_B		129761,46	515227,87	4,50	50,48	48,71	44,58	52,80
TP09d_C		129761,46	515227,87	7,50	51,10	49,31	45,20	53,42
TP10a_A		129753,49	515207,10	1,50	46,53	45,07	40,71	48,96
TP10a_B		129753,49	515207,10	4,50	47,21	45,74	41,38	49,63
TP10a_C		129753,49	515207,10	7,50	47,87	46,33	42,02	50,27
TP10b_A		129759,09	515210,02	1,50	37,10	35,60	31,27	39,52
TP10b_B		129759,09	515210,02	4,50	42,38	40,80	36,53	44,77
TP10b_C		129759,09	515210,02	7,50	43,46	41,68	37,59	45,80
TP10c_A		129763,54	515205,34	1,50	30,92	29,12	25,05	33,25
TP10c_B		129763,54	515205,34	4,50	34,88	33,24	28,96	37,22
TP10c_C		129763,54	515205,34	7,50	32,15	30,69	26,20	34,51
TP10d_A		129757,73	515202,31	1,50	33,06	31,69	27,29	35,53
TP10d_B		129757,73	515202,31	4,50	46,41	44,96	40,57	48,83
TP10d_C		129757,73	515202,31	7,50	46,86	45,37	40,97	49,25
TP11a_A		129740,01	515283,37	1,50	51,24	49,43	45,35	53,56
TP11a_B		129740,01	515283,37	4,50	51,93	50,13	46,05	54,26
TP11a_C		129740,01	515283,37	7,50	52,91	51,14	47,04	55,25
TP11b_A		129736,72	515288,95	1,50	46,04	44,30	40,19	48,39
TP11b_B		129736,72	515288,95	4,50	51,07	49,31	45,22	53,42
TP11b_C		129736,72	515288,95	7,50	53,00	51,26	47,15	55,35
TP11c_A		129741,05	515293,55	1,50	48,32	46,53	42,46	50,66
TP11c_B		129741,05	515293,55	4,50	55,06	53,25	49,19	57,39
TP11c_C		129741,05	515293,55	7,50	55,99	54,18	50,12	58,32
TP11d_A		129744,44	515288,04	1,50	41,55	39,77	35,69	43,89
TP11d_B		129744,44	515288,04	4,50	41,60	39,83	35,74	43,94
TP11d_C		129744,44	515288,04	7,50	42,12	40,36	36,27	44,47
TP12a_A		129668,89	515192,92	1,50	55,68	54,22	49,84	58,10
TP12a_B		129668,89	515192,92	4,50	58,13	56,68	52,32	60,57
TP12a_C		129668,89	515192,92	7,50	58,46	57,02	52,63	60,89
TP12b_A		129662,51	515198,86	1,50	60,47	58,92	54,70	62,90
TP12b_B		129662,51	515198,86	4,50	62,39	60,88	56,59	64,82
TP12b_C		129662,51	515198,86	7,50	62,58	61,08	56,78	65,01
TP12c_A		129670,25	515203,10	1,50	57,85	56,20	52,03	60,24
TP12c_B		129670,25	515203,10	4,50	59,41	57,78	53,60	61,81
TP12c_C		129670,25	515203,10	7,50	59,56	57,93	53,74	61,95
TP12d_A		129676,65	515197,05	1,50	49,87	48,11	44,01	52,22
TP12d_B		129676,65	515197,05	4,50	53,53	51,91	47,67	55,90
TP12d_C		129676,65	515197,05	7,50	46,19	44,71	40,41	48,63
TP13a_A		129714,79	515208,45	1,50	55,27	53,59	49,41	57,63
TP13a_B		129714,79	515208,45	4,50	56,08	54,42	50,24	58,46
TP13a_C		129714,79	515208,45	7,50	57,35	55,69	51,52	59,73
TP13b_A		129716,04	515218,45	1,50	55,87	54,20	50,01	58,23
TP13b_B		129716,04	515218,45	4,50	56,75	55,08	50,91	59,12
TP13b_C		129716,04	515218,45	7,50	57,75	56,07	51,91	60,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP13c_A			129717,27	515228,30	1,50	56,29	54,60	50,43	58,65
TP13c_B			129717,27	515228,30	4,50	57,13	55,43	51,28	59,49
TP13c_C			129717,27	515228,30	7,50	57,80	56,11	51,95	60,17
TP13d_A			129722,65	515232,77	1,50	55,29	53,49	49,39	57,61
TP13d_B			129722,65	515232,77	4,50	54,39	52,60	48,51	56,72
TP13d_C			129722,65	515232,77	7,50	54,81	53,00	48,92	57,13
TP13e_A			129726,78	515227,20	1,50	46,16	44,45	40,28	48,51
TP13e_B			129726,78	515227,20	4,50	45,90	44,14	39,97	48,21
TP13e_C			129726,78	515227,20	7,50	39,76	38,11	33,90	42,13
TP13f_A			129725,53	515217,22	1,50	44,75	42,94	38,86	47,07
TP13f_B			129725,53	515217,22	4,50	43,63	41,83	37,73	45,95
TP13f_C			129725,53	515217,22	7,50	42,56	40,99	36,75	44,97
TP13g_A			129724,27	515207,18	1,50	45,49	43,80	39,62	47,84
TP13g_B			129724,27	515207,18	4,50	44,24	42,45	38,34	46,56
TP13g_C			129724,27	515207,18	7,50	41,12	39,39	35,24	43,46
TP13h_A			129718,85	515202,99	1,50	49,28	47,82	43,50	51,73
TP13h_B			129718,85	515202,99	4,50	49,97	48,45	44,18	52,40
TP13h_C			129718,85	515202,99	7,50	49,60	48,12	43,80	52,03
TP14a_A			129678,99	515276,06	1,50	58,68	56,86	52,81	61,01
TP14a_B			129678,99	515276,06	4,50	60,56	58,74	54,70	62,89
TP14a_C			129678,99	515276,06	7,50	60,89	59,09	55,02	63,22
TP14b_A			129691,78	515274,43	1,50	56,55	54,72	50,68	58,88
TP14b_B			129691,78	515274,43	4,50	58,20	56,38	52,33	60,53
TP14b_C			129691,78	515274,43	7,50	59,22	57,41	53,34	61,55
TP14c_B			129697,35	515266,03	4,50	44,38	42,63	38,53	46,73
TP14c_C			129697,35	515266,03	7,50	47,38	45,63	41,50	49,72
TP14d_A			129689,87	515259,35	1,50	56,39	54,68	50,54	58,75
TP14d_B			129689,87	515259,35	4,50	57,93	56,21	52,08	60,29
TP14d_C			129689,87	515259,35	7,50	58,70	57,00	52,85	61,06
TP14e_A			129677,07	515260,99	1,50	58,09	56,34	52,24	60,44
TP14e_B			129677,07	515260,99	4,50	59,86	58,12	54,01	62,21
TP14e_C			129677,07	515260,99	7,50	60,21	58,49	54,36	62,57
TP14f_B			129671,42	515269,40	4,50	64,27	62,47	58,39	66,60
TP14f_C			129671,42	515269,40	7,50	64,32	62,55	58,45	66,66
TP15a_A			129725,53	515270,20	1,50	52,42	50,61	46,54	54,75
TP15a_B			129725,53	515270,20	4,50	52,89	51,07	47,01	55,21
TP15a_C			129725,53	515270,20	7,50	54,34	52,53	48,47	56,67
TP15b_A			129738,42	515268,55	1,50	51,02	49,21	45,12	53,34
TP15b_B			129738,42	515268,55	4,50	51,62	49,82	45,74	53,95
TP15b_C			129738,42	515268,55	7,50	52,24	50,45	46,37	54,57
TP15c_A			129744,43	515263,67	1,50	37,35	35,58	31,52	39,71
TP15c_B			129744,43	515263,67	4,50	36,41	34,66	30,59	38,78
TP15c_C			129744,43	515263,67	7,50	37,37	35,68	31,57	39,76
TP15d_A			129750,44	515259,48	1,50	34,85	33,18	29,03	37,23
TP15d_B			129750,44	515259,48	4,50	39,16	37,43	33,32	41,52
TP15d_C			129750,44	515259,48	7,50	44,70	42,95	38,85	47,05
TP15e_B			129756,04	515251,22	4,50	34,23	32,56	28,41	36,61
TP15e_C			129756,04	515251,22	7,50	37,34	35,76	31,54	39,75
TP15f_A			129748,59	515244,44	1,50	49,70	48,05	43,85	52,07
TP15f_B			129748,59	515244,44	4,50	50,54	48,90	44,71	52,93
TP15f_C			129748,59	515244,44	7,50	51,54	49,92	45,72	53,93
TP15g_A			129742,45	515249,30	1,50	53,78	52,11	47,93	56,15
TP15g_B			129742,45	515249,30	4,50	53,50	51,79	47,64	55,86
TP15g_C			129742,45	515249,30	7,50	54,37	52,68	48,52	56,74
TP15h_A			129736,48	515253,51	1,50	52,65	50,97	46,79	55,01
TP15h_B			129736,48	515253,51	4,50	54,84	53,16	48,99	57,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP15h_C			129736,48	515253,51	7,50	55,51	53,82	49,66	57,88
TP15i_A			129723,47	515255,17	1,50	53,62	51,93	47,76	55,98
TP15i_B			129723,47	515255,17	4,50	54,41	52,73	48,56	56,78
TP15i_C			129723,47	515255,17	7,50	55,91	54,20	50,05	58,27
TP15j_B			129718,04	515263,42	4,50	54,07	52,43	48,24	56,46
TP15j_C			129718,04	515263,42	7,50	57,71	55,98	51,86	60,07
TP16a_A			129682,28	515295,59	1,50	54,49	52,70	48,63	56,83
TP16a_B			129682,28	515295,59	4,50	54,75	52,93	48,88	57,08
TP16a_C			129682,28	515295,59	7,50	47,75	45,98	41,88	50,09
TP16b_A			129678,10	515291,01	1,50	58,76	56,95	52,89	61,09
TP16b_B			129678,10	515291,01	4,50	60,49	58,69	54,61	62,82
TP16b_C			129678,10	515291,01	7,50	60,89	59,11	55,01	63,22
TP16c_A			129675,18	515296,87	1,50	61,86	60,05	56,00	64,20
TP16c_B			129675,18	515296,87	4,50	64,16	62,35	58,29	66,49
TP16c_C			129675,18	515296,87	7,50	64,40	62,60	58,53	66,73
TP16d_A			129679,46	515301,27	1,50	54,54	52,73	48,69	56,88
TP16d_B			129679,46	515301,27	4,50	60,85	59,04	54,99	63,19
TP16d_C			129679,46	515301,27	7,50	61,13	59,33	55,26	63,46
TP17a_A			129693,27	515289,19	1,50	57,44	55,64	51,57	59,77
TP17a_B			129693,27	515289,19	4,50	58,76	56,94	52,88	61,08
TP17a_C			129693,27	515289,19	7,50	59,17	57,37	53,29	61,50
TP17b_A			129689,94	515294,58	1,50	53,33	51,54	47,47	55,67
TP17b_B			129689,94	515294,58	4,50	56,64	54,84	50,78	58,98
TP17b_C			129689,94	515294,58	7,50	58,59	56,81	52,73	60,93
TP17c_A			129694,50	515299,34	1,50	53,32	51,52	47,46	55,66
TP17c_B			129694,50	515299,34	4,50	58,76	56,94	52,89	61,09
TP17c_C			129694,50	515299,34	7,50	59,63	57,83	53,76	61,96
TP17d_A			129697,69	515293,59	1,50	53,13	51,34	47,26	55,46
TP17d_B			129697,69	515293,59	4,50	53,00	51,18	47,12	55,32
TP17d_C			129697,69	515293,59	7,50	47,43	45,66	41,55	49,76
TP18a_A			129713,08	515291,91	1,50	51,31	49,51	45,44	53,64
TP18a_B			129713,08	515291,91	4,50	51,05	49,24	45,17	53,38
TP18a_C			129713,08	515291,91	7,50	46,57	44,79	40,69	48,90
TP18b_A			129708,93	515287,00	1,50	55,50	53,69	49,62	57,83
TP18b_B			129708,93	515287,00	4,50	56,65	54,84	50,77	58,98
TP18b_C			129708,93	515287,00	7,50	56,78	54,98	50,90	59,11
TP18c_A			129705,78	515292,70	1,50	50,31	48,50	44,43	52,64
TP18c_B			129705,78	515292,70	4,50	54,69	52,89	48,83	57,03
TP18c_C			129705,78	515292,70	7,50	56,50	54,70	50,64	58,84
TP18d_A			129710,08	515297,31	1,50	51,58	49,78	45,71	53,91
TP18d_B			129710,08	515297,31	4,50	57,30	55,48	51,43	59,63
TP18d_C			129710,08	515297,31	7,50	58,45	56,64	52,58	60,78
TP19a_A			129728,63	515289,88	1,50	49,77	47,97	43,90	52,10
TP19a_B			129728,63	515289,88	4,50	49,60	47,79	43,72	51,93
TP19a_C			129728,63	515289,88	7,50	45,93	44,15	40,05	48,26
TP19b_A			129724,50	515285,31	1,50	53,96	52,16	48,06	56,28
TP19b_B			129724,50	515285,31	4,50	54,77	52,97	48,88	57,09
TP19b_C			129724,50	515285,31	7,50	55,07	53,29	49,19	57,40
TP19c_A			129721,49	515290,81	1,50	47,12	45,34	41,26	49,46
TP19c_B			129721,49	515290,81	4,50	52,45	50,66	46,59	54,79
TP19c_C			129721,49	515290,81	7,50	54,14	52,36	48,29	56,49
TP19d_A			129725,67	515295,34	1,50	50,86	49,05	45,00	53,20
TP19d_B			129725,67	515295,34	4,50	56,07	54,26	50,20	58,40
TP19d_C			129725,67	515295,34	7,50	57,16	55,35	51,29	59,49
TP20a_A			129689,23	515195,56	1,50	49,49	47,70	43,60	51,81
TP20a_B			129689,23	515195,56	4,50	52,38	50,72	46,50	54,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: V02 Spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Banen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP20a_C		129689,23	515195,56	7,50	46,67	45,13	40,85	49,08
TP20b_A		129684,98	515190,84	1,50	54,78	53,31	48,92	57,19
TP20b_B		129684,98	515190,84	4,50	56,27	54,81	50,45	58,70
TP20b_C		129684,98	515190,84	7,50	56,65	55,20	50,80	59,07
TP20c_A		129682,08	515196,41	1,50	50,62	48,83	44,73	52,94
TP20c_B		129682,08	515196,41	4,50	53,60	51,92	47,71	55,95
TP20c_C		129682,08	515196,41	7,50	58,28	56,65	52,41	60,65
TP20d_A		129686,32	515201,06	1,50	56,86	55,18	51,02	59,23
TP20d_B		129686,32	515201,06	4,50	57,90	56,22	52,07	60,28
TP20d_C		129686,32	515201,06	7,50	58,25	56,59	52,42	60,63
TP21a_A		129702,18	515193,92	1,50	38,52	36,73	32,66	40,86
TP21a_B		129702,18	515193,92	4,50	35,74	34,09	29,92	38,13
TP21a_C		129702,18	515193,92	7,50	37,86	36,18	32,01	40,23
TP21b_A		129697,92	515189,30	1,50	49,59	48,11	43,76	52,01
TP21b_B		129697,92	515189,30	4,50	54,91	53,45	49,09	57,34
TP21b_C		129697,92	515189,30	7,50	55,15	53,69	49,31	57,57
TP21c_A		129694,99	515194,95	1,50	50,34	48,54	44,45	52,66
TP21c_B		129694,99	515194,95	4,50	52,55	50,88	46,70	54,92
TP21c_C		129694,99	515194,95	7,50	56,53	54,92	50,67	58,91
TP21d_A		129699,20	515199,52	1,50	56,08	54,38	50,23	58,44
TP21d_B		129699,20	515199,52	4,50	56,81	55,11	50,96	59,17
TP21d_C		129699,20	515199,52	7,50	57,25	55,56	51,41	59,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spoor verdeling TP16c_C

Rapport: Resultatentabel
 Model: V02 Spoor
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP16c_C
 Groep: Banen
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP16c_C		129675,18	515296,87	7,50	64,40	62,60	58,53	66,73	
3408	28302871 - 28315000	129629,54	515276,96	-1,59	61,55	59,53	55,76	63,88	
29628	28290000 - 28310000	129627,06	515288,83	-1,58	55,74	54,52	49,62	58,08	
3408	28237000 - 28255000	129624,38	515237,29	-1,59	55,21	53,17	49,43	57,54	
3408	28377000 - 28400000	129637,30	515336,45	-1,60	53,69	51,69	47,93	56,04	
29628	28237067 - 28262000	129620,29	515237,27	-1,61	53,49	52,24	47,31	55,79	
29628	28335000 - 28362000	129633,31	515336,42	-1,55	49,49	48,25	43,36	51,81	
3408	28214000 - 28215000	129616,64	515177,79	-1,58	43,45	41,87	37,99	46,04	
29628	28162000 - 28210000	129614,04	515189,68	-1,62	42,46	41,21	36,28	44,76	
29628	28397761 - 28400000	129640,09	515387,98	-1,50	38,22	37,01	32,11	40,56	
3408	28117921 - 28155000	129599,32	515038,87	-1,57	38,08	36,46	32,41	40,55	
29628	28110000 - 28162000	129607,27	515138,12	-1,64	37,33	36,04	31,06	39,58	
3408	28415000 - 28455000	129650,34	515435,60	-1,53	34,32	32,35	28,60	36,69	
3408	28402290 - 28415000	129648,38	515420,73	-1,56	33,98	31,96	28,21	36,32	
29628	28400000 - 28462000	129645,03	515425,66	-1,46	33,33	32,10	27,20	35,66	
3408	28455000 - 28500000	129655,55	515475,26	-1,44	30,10	28,13	24,37	32,47	
3408	28006000 - 28015000	129598,23	515029,93	-1,56	29,63	27,61	23,69	31,88	
29628	28090000 - 28110000	129601,02	515090,53	-1,64	28,45	27,16	22,18	30,70	
29628	28006000 - 28010000	129593,73	515035,01	-1,62	27,51	26,00	20,98	29,59	
3408	28000568 - 28006000	129562,78	514757,72	-1,45	26,84	25,24	21,17	29,32	
29628	28010000 - 28015000	129594,25	515038,97	-1,63	26,89	25,46	20,41	29,01	
29628	28050000 - 28062000	129598,81	515073,68	-1,64	25,87	24,57	19,58	28,11	
29628	28490000 - 28510000	129653,07	515487,14	-1,37	25,71	24,52	19,63	28,07	
29628	27996024 - 28006000	129587,97	514991,39	-1,60	25,77	24,49	19,59	28,06	
29628	28015000 - 28045000	129594,90	515043,93	-1,63	25,15	23,69	18,67	27,26	
3408	28515000 - 28555000	129663,36	515534,75	-1,31	23,66	21,74	17,96	26,05	
3408	28501709 - 28515000	129661,42	515519,88	-1,34	22,07	20,09	16,32	24,42	
3408	28572319 - 28615000	129668,54	515574,41	-1,23	21,91	19,98	16,18	24,29	
29628	28510000 - 28562000	129659,30	515534,73	-1,27	21,47	20,27	15,38	23,83	
29628	27910000 - 27962000	129581,16	514939,83	-1,58	20,07	18,77	13,81	22,32	
29628	28562000 - 28610000	129666,04	515586,29	-1,14	17,61	16,44	11,58	20,00	
29628	27890000 - 27910000	129574,87	514892,25	-1,56	14,43	13,09	8,07	16,63	
29628	27810000 - 27862000	129568,06	514840,69	-1,54	12,29	10,94	5,91	14,47	
3408	28642930 - 28655000	129676,31	515633,91	-1,08	10,81	8,96	5,17	13,25	
29628	27797154 - 27810000	129561,77	514793,11	-1,53	9,49	8,15	3,11	11,68	
29628	28610000 - 28662000	129672,26	515633,89	-1,01	8,62	7,44	2,58	11,00	
29628	27690000 - 27762000	129557,34	514759,54	-1,53	6,38	5,00	-0,06	8,53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

CUMULATIE GELUIDSBELASTINGEN

Naam	Hoogte (meter)	L _D (dB) RVL	L _D (dB) WVVL	L* RL	L* WL	L _{WVL, CUM}	L _{RVL, CUM}
TP01a_A	1,5	55,4	57,8	51,3	57,8	58,7	63,1
TP01a_B	4,5	55,8	56,7	51,6	56,7	57,9	62,3
TP01a_C	7,5	56,8	56,7	52,6	56,7	58,2	62,5
TP01b_A	1,5	42,3	46,2	38,8	46,2	47,0	50,8
TP01b_B	4,5	46,0	47,4	42,3	47,4	48,5	52,4
TP01b_C	7,5	49,7	49,4	45,8	49,4	50,9	55,0
TP01c_A	1,5	36,5	53,3	33,3	53,3	53,3	57,5
TP01c_B	4,5	42,2	52,0	38,7	52,0	52,2	56,3
TP01c_C	7,5	43,1	52,3	39,5	52,3	52,5	56,6
TP01d_A	1,5	54,7	59,3	50,5	59,3	59,9	64,3
TP01d_B	4,5	55,2	59,3	51,1	59,3	59,9	64,3
TP01d_C	7,5	55,8	58,6	51,6	58,6	59,3	63,8
TP02a_A	1,5	50,5	51,1	46,6	51,1	52,4	56,5
TP02a_B	4,5	51,7	51,0	47,7	51,0	52,7	56,8
TP02a_C	7,5	52,4	51,7	48,3	51,7	53,3	57,5
TP02b_A	1,5	50,2	54,7	46,3	54,7	55,3	59,6
TP02b_B	4,5	52,1	55,1	48,1	55,1	55,9	60,2
TP02b_C	7,5	54,8	54,9	50,6	54,9	56,3	60,6
TP02c_A	1,5	41,2	49,4	37,7	49,4	49,7	53,6
TP02c_B	4,5	45,4	49,1	41,8	49,1	49,8	53,8
TP02c_C	7,5	51,6	48,8	47,6	48,8	51,2	55,3
TP02d_A	1,5	36,0	38,5	32,8	38,5	39,5	43,0
TP02d_B	4,5	39,8	41,4	36,4	41,4	42,6	46,2
TP02d_C	7,5	44,5	43,4	40,9	43,4	45,3	49,1
TP03a_A	1,5	53,2	54,6	49,1	54,6	55,7	60,0
TP03a_B	4,5	54,9	54,8	50,7	54,8	56,3	60,5
TP03a_C	7,5	57,2	54,5	52,9	54,5	56,8	61,1
TP03b_A	1,5	57,1	51,2	52,8	51,2	55,1	59,3
TP03b_B	4,5	55,9	50,6	51,7	50,6	54,2	58,4
TP03b_C	7,5	57,5	50,6	53,2	50,6	55,1	59,4
TP03c_A	1,5	35,1	39,6	32,0	39,6	40,3	43,8
TP03c_B	4,5	40,7	43,1	37,3	43,1	44,1	47,8
TP03c_C	7,5	42,1	43,6	38,6	43,6	44,8	48,5
TP03d_A	1,5	38,9	47,3	35,6	47,3	47,5	51,4
TP03d_B	4,5	44,2	47,8	40,6	47,8	48,6	52,5
TP03d_C	7,5	50,2	49,4	46,3	49,4	51,1	55,2
TP04a_A	1,5	59,4	55,3	55,1	55,3	58,2	62,6
TP04a_B	4,5	61,2	54,8	56,7	54,8	58,9	63,3
TP04a_C	7,5	61,7	53,7	57,2	53,7	58,8	63,2
TP04b_A	1,5	58,6	55,6	54,2	55,6	58,0	62,4
TP04b_B	4,5	60,3	55,2	55,8	55,2	58,5	62,9
TP04b_C	7,5	60,8	54,1	56,4	54,1	58,4	62,8
TP04c_A	1,5	57,0	53,8	52,8	53,8	56,3	60,6

TP04c_B	4,5	58,5	53,6	54,2	53,6	56,9	61,2
TP04c_C	7,5	59,4	52,8	55,0	52,8	57,0	61,3
TP04d_A	1,5	55,9	52,7	51,7	52,7	55,2	59,5
TP04d_B	4,5	57,2	52,4	52,9	52,4	55,7	59,9
TP04d_C	7,5	57,9	51,6	53,6	51,6	55,7	60,0
TP04e_A	1,5	34,1	45,7	31,0	45,7	45,8	49,6
TP04e_B	4,5	37,6	44,1	34,3	44,1	44,5	48,2
TP04e_C	7,5	49,3	45,0	45,4	45,0	48,2	52,1
TP04f_A	1,5	57,8	43,1	53,5	43,1	53,9	58,0
TP04f_B	4,5	58,2	42,9	53,9	42,9	54,3	58,4
TP04f_C	7,5	59,0	43,5	54,6	43,5	54,9	59,1
TP04g_A	1,5	58,1	43,4	53,8	43,4	54,2	58,3
TP04g_B	4,5	59,8	44,2	55,4	44,2	55,7	60,0
TP04g_C	7,5	60,3	44,3	55,9	44,3	56,2	60,4
TP04h_A	1,5	58,3	44,9	54,0	44,9	54,5	58,7
TP04h_B	4,5	61,1	45,8	56,6	45,8	56,9	61,3
TP04h_C	7,5	61,3	45,8	56,8	45,8	57,2	61,5
TP04i_A	1,5	55,5	45,4	51,3	45,4	52,3	56,4
TP04i_B	4,5	62,0	47,5	57,5	47,5	57,9	62,2
TP04i_C	7,5	62,0	47,9	57,5	47,9	58,0	62,4
TP04j_A	1,5	61,8	52,2	57,3	52,2	58,5	62,9
TP04j_B	4,5	64,7	51,7	60,1	51,7	60,7	65,2
TP04j_C	7,5	65,0	51,3	60,3	51,3	60,8	65,3
TP05a_A	1,5	53,4	40,7	49,4	40,7	49,9	53,9
TP05a_B	4,5	55,7	42,6	51,5	42,6	52,0	56,1
TP05a_C	7,5	57,2	43,2	52,9	43,2	53,3	57,5
TP05b_A	1,5	36,5	47,6	33,3	47,6	47,8	51,6
TP05b_B	4,5	48,8	46,5	45,0	46,5	48,8	52,7
TP05b_C	7,5	40,9	45,6	37,4	45,6	46,2	50,0
TP05c_A	1,5	53,8	52,4	49,7	52,4	54,3	58,5
TP05c_B	4,5	54,7	51,8	50,6	51,8	54,2	58,4
TP05c_C	7,5	55,2	50,8	51,0	50,8	53,9	58,1
TP05d_A	1,5	48,2	46,0	44,4	46,0	48,3	52,1
TP05d_B	4,5	53,5	45,4	49,4	45,4	50,9	54,9
TP05d_C	7,5	58,4	47,0	54,1	47,0	54,8	59,1
TP06a_A	1,5	55,2	42,6	51,0	42,6	51,6	55,6
TP06a_B	4,5	55,7	42,6	51,5	42,6	52,1	56,1
TP06a_C	7,5	55,8	43,2	51,6	43,2	52,2	56,3
TP06b_A	1,5	37,4	46,9	34,1	46,9	47,1	51,0
TP06b_B	4,5	40,0	45,2	36,6	45,2	45,8	49,5
TP06b_C	7,5	42,7	45,5	39,1	45,5	46,4	50,2
TP06c_A	1,5	47,5	51,5	43,7	51,5	52,2	56,3
TP06c_B	4,5	48,4	51,0	44,6	51,0	51,8	55,9
TP06c_C	7,5	48,6	49,8	44,8	49,8	51,0	55,0
TP06d_A	1,5	46,1	44,7	42,4	44,7	46,7	50,5
TP06d_B	4,5	51,3	45,1	47,3	45,1	49,4	53,3

TP06d_C	7,5	55,9	46,4	51,7	46,4	52,8	56,9
TP07a_A	1,5	54,4	40,9	50,3	40,9	50,7	54,7
TP07a_B	4,5	55,5	41,8	51,3	41,8	51,8	55,8
TP07a_C	7,5	56,1	42,7	51,9	42,7	52,4	56,4
TP07b_A	1,5	40,1	47,6	36,7	47,6	48,0	51,8
TP07b_B	4,5	40,7	46,3	37,3	46,3	46,8	50,6
TP07b_C	7,5	40,2	45,6	36,8	45,6	46,2	49,9
TP07c_A	1,5	43,9	51,4	40,3	51,4	51,8	55,8
TP07c_B	4,5	45,2	50,9	41,5	50,9	51,4	55,5
TP07c_C	7,5	44,6	49,8	40,9	49,8	50,4	54,3
TP07d_A	1,5	40,2	47,2	36,8	47,2	47,6	51,4
TP07d_B	4,5	53,8	46,6	49,7	46,6	51,4	55,5
TP07d_C	7,5	54,8	46,6	50,6	46,6	52,1	56,1
TP08a_A	1,5	37,3	46,6	34,1	46,6	46,8	50,6
TP08a_B	4,5	37,9	46,8	34,6	46,8	47,0	50,8
TP08a_C	7,5	43,8	46,2	40,2	46,2	47,2	51,0
TP08b_A	1,5	41,7	51,9	38,2	51,9	52,1	56,2
TP08b_B	4,5	41,6	51,4	38,1	51,4	51,6	55,6
TP08b_C	7,5	42,9	50,2	39,3	50,2	50,6	54,5
TP08c_A	1,5	40,0	47,4	36,6	47,4	47,7	51,6
TP08c_B	4,5	53,2	47,1	49,1	47,1	51,2	55,3
TP08c_C	7,5	53,8	47,3	49,7	47,3	51,7	55,7
TP08d_A	1,5	51,3	40,8	47,3	40,8	48,2	52,1
TP08d_B	4,5	52,7	41,7	48,7	41,7	49,5	53,4
TP08d_C	7,5	53,5	42,6	49,4	42,6	50,2	54,2
TP09a_A	1,5	34,4	52,1	31,3	52,1	52,1	56,2
TP09a_B	4,5	35,2	51,7	32,0	51,7	51,7	55,8
TP09a_C	7,5	28,8	50,7	26,0	50,7	50,7	54,7
TP09b_A	1,5	35,2	46,7	32,0	46,7	46,8	50,6
TP09b_B	4,5	46,3	45,7	42,6	45,7	47,4	51,3
TP09b_C	7,5	48,0	44,7	44,2	44,7	47,5	51,3
TP09c_A	1,5	49,9	37,5	46,0	37,5	46,6	50,4
TP09c_B	4,5	52,6	38,5	48,5	38,5	48,9	52,9
TP09c_C	7,5	53,1	38,3	49,0	38,3	49,4	53,3
TP09d_A	1,5	36,3	47,9	33,1	47,9	48,1	51,9
TP09d_B	4,5	52,8	46,9	48,8	46,9	50,9	55,0
TP09d_C	7,5	53,4	46,7	49,3	46,7	51,2	55,3
TP10a_A	1,5	49,0	36,5	45,1	36,5	45,7	49,4
TP10a_B	4,5	49,6	37,6	45,7	37,6	46,4	50,2
TP10a_C	7,5	50,3	38,8	46,4	38,8	47,1	50,9
TP10b_A	1,5	39,5	44,7	36,1	44,7	45,2	49,0
TP10b_B	4,5	44,8	45,4	41,1	45,4	46,8	50,6
TP10b_C	7,5	45,8	46,2	42,1	46,2	47,6	51,5
TP10c_A	1,5	33,3	51,9	30,2	51,9	51,9	55,9
TP10c_B	4,5	37,2	51,5	34,0	51,5	51,6	55,6
TP10c_C	7,5	34,5	50,5	31,4	50,5	50,6	54,6

TP10d_A	1,5	35,5	47,5	32,4	47,5	47,6	51,5
TP10d_B	4,5	48,8	46,6	45,0	46,6	48,9	52,8
TP10d_C	7,5	49,3	46,1	45,4	46,1	48,8	52,7
TP11a_A	1,5	53,6	50,2	49,5	50,2	52,9	57,0
TP11a_B	4,5	54,3	50,4	50,1	50,4	53,3	57,4
TP11a_C	7,5	55,3	49,9	51,1	49,9	53,6	57,7
TP11b_A	1,5	48,4	45,5	44,6	45,5	48,1	51,9
TP11b_B	4,5	53,4	45,2	49,3	45,2	50,8	54,8
TP11b_C	7,5	55,4	44,5	51,2	44,5	52,0	56,1
TP11c_A	1,5	50,7	38,3	46,7	38,3	47,3	51,1
TP11c_B	4,5	57,4	39,4	53,1	39,4	53,3	57,4
TP11c_C	7,5	58,3	40,3	54,0	40,3	54,2	58,4
TP11d_A	1,5	43,9	44,1	40,3	44,1	45,6	49,4
TP11d_B	4,5	43,9	45,6	40,3	45,6	46,7	50,5
TP11d_C	7,5	44,5	45,9	40,8	45,9	47,1	50,9
TP12a_A	1,5	58,1	45,9	53,8	45,9	54,4	58,6
TP12a_B	4,5	60,6	46,5	56,1	46,5	56,6	60,9
TP12a_C	7,5	60,9	46,7	56,4	46,7	56,9	61,2
TP12b_A	1,5	62,9	52,5	58,4	52,5	59,4	63,8
TP12b_B	4,5	64,8	52,0	60,2	52,0	60,8	65,3
TP12b_C	7,5	65,0	51,6	60,4	51,6	60,9	65,4
TP12c_A	1,5	60,2	52,5	55,8	52,5	57,5	61,8
TP12c_B	4,5	61,8	51,8	57,3	51,8	58,4	62,8
TP12c_C	7,5	62,0	50,5	57,5	50,5	58,2	62,6
TP12d_A	1,5	52,2	45,9	48,2	45,9	50,2	54,2
TP12d_B	4,5	55,9	45,3	51,7	45,3	52,6	56,7
TP12d_C	7,5	48,6	44,0	44,8	44,0	47,4	51,3
TP13a_A	1,5	57,6	51,5	53,3	51,5	55,5	59,8
TP13a_B	4,5	58,5	50,8	54,1	50,8	55,8	60,0
TP13a_C	7,5	59,7	49,6	55,3	49,6	56,4	60,7
TP13b_A	1,5	58,2	51,6	53,9	51,6	55,9	60,2
TP13b_B	4,5	59,1	50,9	54,8	50,9	56,3	60,5
TP13b_C	7,5	60,1	49,8	55,7	49,8	56,7	61,0
TP13c_A	1,5	58,7	50,7	54,3	50,7	55,9	60,2
TP13c_B	4,5	59,5	50,3	55,1	50,3	56,3	60,6
TP13c_C	7,5	60,2	49,3	55,8	49,3	56,6	60,9
TP13d_A	1,5	57,6	44,5	53,3	44,5	53,9	58,0
TP13d_B	4,5	56,7	43,9	52,5	43,9	53,0	57,2
TP13d_C	7,5	57,1	43,9	52,9	43,9	53,4	57,5
TP13e_A	1,5	48,5	38,4	44,7	38,4	45,6	49,4
TP13e_B	4,5	48,2	40,2	44,4	40,2	45,8	49,6
TP13e_C	7,5	42,1	41,1	38,6	41,1	43,0	46,7
TP13f_A	1,5	47,1	36,8	43,3	36,8	44,2	47,9
TP13f_B	4,5	46,0	39,4	42,3	39,4	44,1	47,7
TP13f_C	7,5	45,0	41,5	41,3	41,5	44,4	48,1
TP13g_A	1,5	47,8	37,5	44,0	37,5	44,9	48,6

TP13g_B	4,5	46,6	39,7	42,8	39,7	44,6	48,3
TP13g_C	7,5	43,5	40,9	39,9	40,9	43,4	47,1
TP13h_A	1,5	51,7	45,3	47,7	45,3	49,7	53,6
TP13h_B	4,5	52,4	44,4	48,4	44,4	49,8	53,8
TP13h_C	7,5	52,0	44,8	48,0	44,8	49,7	53,7
TP14a_A	1,5	61,0	49,5	56,6	49,5	57,3	61,7
TP14a_B	4,5	62,9	49,3	58,3	49,3	58,9	63,3
TP14a_C	7,5	63,2	48,5	58,7	48,5	59,1	63,5
TP14b_A	1,5	58,9	49,9	54,5	49,9	55,8	60,1
TP14b_B	4,5	60,5	49,7	56,1	49,7	57,0	61,3
TP14b_C	7,5	61,6	48,9	57,1	48,9	57,7	62,0
TP14c_B	4,5	46,7	48,6	43,0	48,6	49,7	53,6
TP14c_C	7,5	49,7	49,6	45,8	49,6	51,1	55,1
TP14d_A	1,5	58,8	45,4	54,4	45,4	54,9	59,1
TP14d_B	4,5	60,3	46,5	55,9	46,5	56,3	60,6
TP14d_C	7,5	61,1	46,6	56,6	46,6	57,0	61,3
TP14e_A	1,5	60,4	45,6	56,0	45,6	56,4	60,7
TP14e_B	4,5	62,2	46,6	57,7	46,6	58,0	62,4
TP14e_C	7,5	62,6	46,8	58,0	46,8	58,4	62,7
TP14f_B	4,5	66,6	47,0	61,9	47,0	62,0	66,6
TP14f_C	7,5	66,7	48,7	61,9	48,7	62,1	66,7
TP15a_A	1,5	54,8	49,9	50,6	49,9	53,3	57,4
TP15a_B	4,5	55,2	49,8	51,0	49,8	53,5	57,6
TP15a_C	7,5	56,7	49,1	52,4	49,1	54,1	58,3
TP15b_A	1,5	53,3	50,1	49,3	50,1	52,7	56,8
TP15b_B	4,5	54,0	49,9	49,9	49,9	52,9	57,0
TP15b_C	7,5	54,6	49,2	50,4	49,2	52,9	57,0
TP15c_A	1,5	39,7	48,0	36,3	48,0	48,3	52,2
TP15c_B	4,5	38,8	48,3	35,4	48,3	48,5	52,4
TP15c_C	7,5	39,8	47,1	36,4	47,1	47,5	51,3
TP15d_A	1,5	37,2	47,6	34,0	47,6	47,8	51,6
TP15d_B	4,5	41,5	48,2	38,0	48,2	48,6	52,5
TP15d_C	7,5	47,1	48,0	43,3	48,0	49,3	53,2
TP15e_B	4,5	36,6	49,1	33,4	49,1	49,2	53,1
TP15e_C	7,5	39,8	50,1	36,4	50,1	50,2	54,2
TP15f_A	1,5	52,1	43,0	48,1	43,0	49,2	53,2
TP15f_B	4,5	52,9	44,4	48,9	44,4	50,2	54,2
TP15f_C	7,5	53,9	44,4	49,8	44,4	50,9	54,9
TP15g_A	1,5	56,2	42,8	51,9	42,8	52,4	56,5
TP15g_B	4,5	55,9	42,8	51,7	42,8	52,2	56,3
TP15g_C	7,5	56,7	42,7	52,5	42,7	52,9	57,1
TP15h_A	1,5	55,0	41,4	50,9	41,4	51,3	55,4
TP15h_B	4,5	57,2	44,0	52,9	44,0	53,5	57,6
TP15h_C	7,5	57,9	44,7	53,6	44,7	54,1	58,3
TP15i_A	1,5	56,0	44,2	51,8	44,2	52,5	56,6
TP15i_B	4,5	56,8	45,7	52,5	45,7	53,4	57,5

TP15i_C	7,5	58,3	46,1	54,0	46,1	54,6	58,8
TP15j_B	4,5	56,5	48,4	52,2	48,4	53,7	57,9
TP15j_C	7,5	60,1	49,2	55,7	49,2	56,6	60,8
TP16a_A	1,5	56,8	44,7	52,6	44,7	53,2	57,4
TP16a_B	4,5	57,1	45,6	52,8	45,6	53,6	57,7
TP16a_C	7,5	50,1	44,7	46,2	44,7	48,5	52,4
TP16b_A	1,5	61,1	50,4	56,6	50,4	57,6	61,9
TP16b_B	4,5	62,8	50,6	58,3	50,6	59,0	63,4
TP16b_C	7,5	63,2	50,0	58,7	50,0	59,2	63,6
TP16c_A	1,5	64,2	45,8	59,6	45,8	59,8	64,2
TP16c_B	4,5	66,5	45,6	61,8	45,6	61,9	66,4
TP16c_C	7,5	66,7	45,6	62,0	45,6	62,1	66,7
TP16d_A	1,5	56,9	36,0	52,6	36,0	52,7	56,8
TP16d_B	4,5	63,2	36,4	58,6	36,4	58,7	63,1
TP16d_C	7,5	63,5	36,9	58,9	36,9	58,9	63,3
TP17a_A	1,5	59,8	50,8	55,4	50,8	56,7	61,0
TP17a_B	4,5	61,1	50,9	56,6	50,9	57,7	62,0
TP17a_C	7,5	61,5	50,4	57,0	50,4	57,9	62,2
TP17b_A	1,5	55,7	45,6	51,5	45,6	52,5	56,6
TP17b_B	4,5	59,0	45,2	54,6	45,2	55,1	59,3
TP17b_C	7,5	60,9	44,8	56,5	44,8	56,8	61,1
TP17c_A	1,5	55,7	36,2	51,5	36,2	51,6	55,7
TP17c_B	4,5	61,1	36,6	56,6	36,6	56,7	61,0
TP17c_C	7,5	62,0	37,3	57,5	37,3	57,5	61,8
TP17d_A	1,5	55,5	45,7	51,3	45,7	52,4	56,4
TP17d_B	4,5	55,3	46,7	51,2	46,7	52,5	56,6
TP17d_C	7,5	49,8	45,8	45,9	45,8	48,8	52,8
TP18a_A	1,5	53,6	44,5	49,6	44,5	50,7	54,7
TP18a_B	4,5	53,4	45,5	49,3	45,5	50,8	54,8
TP18a_C	7,5	48,9	44,9	45,1	44,9	48,0	51,8
TP18b_A	1,5	57,8	51,5	53,5	51,5	55,6	59,9
TP18b_B	4,5	59,0	51,5	54,6	51,5	56,3	60,6
TP18b_C	7,5	59,1	50,8	54,8	50,8	56,2	60,5
TP18c_A	1,5	52,6	45,1	48,6	45,1	50,2	54,2
TP18c_B	4,5	57,0	44,6	52,8	44,6	53,4	57,5
TP18c_C	7,5	58,8	44,4	54,5	44,4	54,9	59,1
TP18d_A	1,5	53,9	37,1	49,8	37,1	50,0	54,0
TP18d_B	4,5	59,6	37,7	55,2	37,7	55,3	59,6
TP18d_C	7,5	60,8	38,5	56,3	38,5	56,4	60,7
TP19a_A	1,5	52,1	45,1	48,1	45,1	49,9	53,8
TP19a_B	4,5	51,9	46,0	47,9	46,0	50,1	54,0
TP19a_C	7,5	48,3	45,5	44,4	45,5	48,0	51,9
TP19b_A	1,5	56,3	50,7	52,1	50,7	54,5	58,6
TP19b_B	4,5	57,1	50,9	52,8	50,9	55,0	59,2
TP19b_C	7,5	57,4	50,3	53,1	50,3	55,0	59,2
TP19c_A	1,5	49,5	46,6	45,6	46,6	49,1	53,0

TP19c_B	4,5	54,8	46,0	50,7	46,0	51,9	56,0
TP19c_C	7,5	56,5	45,5	52,3	45,5	53,1	57,2
TP19d_A	1,5	53,2	37,0	49,1	37,0	49,4	53,3
TP19d_B	4,5	58,4	38,5	54,1	38,5	54,2	58,4
TP19d_C	7,5	59,5	39,3	55,1	39,3	55,2	59,5
TP20a_A	1,5	51,8	46,4	47,8	46,4	50,2	54,1
TP20a_B	4,5	54,7	45,7	50,6	45,7	51,8	55,9
TP20a_C	7,5	49,1	44,8	45,2	44,8	48,0	51,9
TP20b_A	1,5	57,2	42,8	52,9	42,8	53,3	57,5
TP20b_B	4,5	58,7	43,9	54,4	43,9	54,7	58,9
TP20b_C	7,5	59,1	44,1	54,7	44,1	55,1	59,3
TP20c_A	1,5	52,9	43,5	48,9	43,5	50,0	54,0
TP20c_B	4,5	56,0	44,5	51,8	44,5	52,5	56,6
TP20c_C	7,5	60,7	45,4	56,2	45,4	56,6	60,9
TP20d_A	1,5	59,2	52,3	54,9	52,3	56,8	61,1
TP20d_B	4,5	60,3	51,5	55,9	51,5	57,2	61,6
TP20d_C	7,5	60,6	50,2	56,2	50,2	57,2	61,5
TP21a_A	1,5	40,9	45,0	37,4	45,0	45,7	49,5
TP21a_B	4,5	38,1	45,5	34,8	45,5	45,8	49,6
TP21a_C	7,5	40,2	45,4	36,8	45,4	45,9	49,7
TP21b_A	1,5	52,0	36,8	48,0	36,8	48,3	52,2
TP21b_B	4,5	57,3	42,7	53,1	42,7	53,5	57,6
TP21b_C	7,5	57,6	43,2	53,3	43,2	53,7	57,9
TP21c_A	1,5	52,7	45,9	48,6	45,9	50,5	54,5
TP21c_B	4,5	54,9	45,0	50,8	45,0	51,8	55,8
TP21c_C	7,5	58,9	45,3	54,6	45,3	55,0	59,3
TP21d_A	1,5	58,4	52,4	54,1	52,4	56,3	60,6
TP21d_B	4,5	59,2	51,6	54,8	51,6	56,5	60,8
TP21d_C	7,5	59,6	50,3	55,2	50,3	56,4	60,7

Bijlage 6 Ladderonderbouwing

project
Ladder voor Duurzame Verstedelijking Scharwoude 16, gemeente Koggenland

datum
27 juli 2023

opdrachtgever
Ooms Bouw en Ontwikkeling

projectnummer
P03723

opgesteld door
DB, SJ, AVI

i.a.a.
RG, JR

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

Ladder voor Duurzame Verstedelijking Scharwoude 16

Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om het bestaande bedrijventerrein op de locatie Scharwoude 16 te transformeren naar een woonomgeving/-bestemming met 57 woningen.

Binnen het huidige bestemmingsplan is de beoogde ontwikkeling niet toegestaan. Om de ontwikkeling formeel mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. In art 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat de toelichting bij een bestemmingsplan of projectafwijking moet voldoen aan de systematiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: 'ladder'). De ladder is een wettelijk verplicht motiveringsinstrument waaraan iedere 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' (art 1.1.1 Bro) moet worden getoetst.

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt: "De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

In de nieuwe bestemmingsregeling wordt de bestemming 'bedrijventerrein' gewijzigd naar 'wonen'. Door de omvang van de ontwikkeling en de wijziging van de bestemming moet het initiatief beschouwd worden als een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Bij het opstellen van de bestemmingsregeling is het uitgangspunt dat niet méér dan 57 woningen mogelijk gemaakt zullen worden.

Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

Planinitiatief

- De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie Scharwoude 16 het bestaande bedrijventerrein te transformeren naar een woonomgeving/-bestemming.
- Scharwoude is een dorp in de gemeente Koggenland, in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied omvat de locatie Scharwoude 16 in het noorden van het dorp. Het plangebied wordt omsloten door de provinciale weg N247 en het spoor tussen Hoorn en Purmerend in het westen, Waterkeringpad ten oosten en de Weelsloot ten noorden.
- Het initiatief beoogt de realisatie van 57 woningen. De type woningen in dit initiatief zijn divers en bestaan uit woningen in zowel de sociale als vrije sector.

Wooncategorie	Duur	Middel-duur	Sociale koop/huur	Totale aantal
Type woning				
Rijwoningen		9		9
Twee-onder-een kapwoningen / vrijstaand	24			24
Rug-aan-rug			20	20
Hoekwoning	4			4
Totaal	28	9	20	57
Totaal %	49%	16%	35%	100%

Opzet onderzoek

Voor het initiatief wordt onderzocht of en op welke manier de herontwikkeling van het bedrijventerrein naar een woongebied te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

Voorziet het initiatief in een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?



Figuur 1: Situatietekening

Het antwoord op de hoofdvraag uit dit onderzoek wordt verkregen door middel van ruimtelijk-functioneel onderzoek, waarbij zowel de kwantitatieve als kwalitatieve behoefte aan de ontwikkeling wordt onderzocht binnen het verzorgingsgebied. Ook wordt gekeken naar de locatieafweging binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. Bovendien worden door middel van het onderzoek de te verwachten effecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.



Figuur 2: Stedenbouwkundig model juni 2023

Voor het bepalen van de behoefte en het duurzaam ruimtegebruik is onder andere gekeken naar:

- Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 (2018)
- Bevolkingsprognose Noord-Holland 2021-2050
- Monitor Woningbouw 2020, Provincie Noord-Holland
- Woonagenda provincie Noord-Holland 2020-2025 (2020)
- Woonakkoord 2020-2025 regio Westfriesland en Provincie Noord-Holland (2020)
- Afwegingskader wonen Westfriesland (2021)
- Structuurvisie gemeente Koggenland 2009-2020 (2009)
- Verkenning Wonen: Bouwsteen voor de Kadervisie van gemeente Koggenland (2019)

De beoogde ontwikkeling is hierna getoetst aan de ladder.

Ladder voor Duurzame Verstedelijking Sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling op locatie Scharwoude 16 betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit blijkt uit de volgende gegevens:

1. Het plangebied heeft in dit bestemmingsplan de volgende bestemmingen: 'bedrijventerrein' en 'groen'. Op basis van dit bestemmingsplan is wonen op de locatie niet toegestaan en is een wijziging van de bestemming noodzakelijk.
2. Een stedelijke ontwikkeling is volgens het besluit 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Het initiatief om maximaal 57 woningen te bouwen kan onder deze definitie worden geschaard, gezien het hier gaat om de ontwikkeling van een bedrijventerrein naar een woningbouwlocatie.
3. Vanaf 12 nieuwe woningen is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aangezien het om de toevoeging

gaat van maximaal 57 woningen, kan het initiatief gekwalificeerd worden als een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'.

Passend binnen beleidskaders

Het planinitiatief past binnen de gestelde beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Onder andere de Woonagenda van de provincie Noord-Holland stuurt op voldoende betaalbare en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen. Met de verschillende typen woningen in zowel de sociale als vrije sector geeft het initiatief invulling aan de woonbehoefte vanuit verschillende doelgroepen.
- Zoals in de meeste regio's streeft de regio Westfriesland ernaar om de woningvoorraad zo goed mogelijk aan te sluiten op de vraag. Door de druk op de woningmarkt is er vanuit vrijwel alle doelgroepen vraag naar woningen (o.a. starters, gezinnen etc.). De diversiteit aan woningen die met dit initiatief worden gerealiseerd voorziet dan ook in de behoefte van meerdere doelgroepen.
- Gemeente Koggenland hecht veel waarde aan woningbouw die een impuls geven aan de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid. Het initiatief draagt bij aan de verbetering van de leefomgeving van het gebied: het voormalige bedrijventerrein wordt getransformeerd naar een groen woongebied. Hiermee wordt het landelijke karakter van de gemeente opgevolgd. Daarnaast zullen de extra inwoners die het initiatief zal trekken zorgen voor extra draagvlak voor voorzieningen in het gebied.

Het volledige overzicht van de beleidskaders is opgenomen in bijlage 2.

Passend binnen behoefte van het ruimtelijk verzorgingsgebied

Voor de onderbouwing van de woonbehoefte is gekeken naar de afbakening van de relevante regio, om zo de behoefte in beeld te brengen. Hiervoor is gekeken naar de regionale woningmarkt, die gedefinieerd wordt op basis van verhuisbewegingen. In dit behoefteonderzoek gaat het om gemeente Koggenland als primaire verzorgingsgebied en de regio Westfriesland als secundaire verzorgingsgebied.

Het initiatief wordt passend geacht binnen de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hieronder volgt een beknopte toelichting. De volledige onderbouwing van de woningbehoefte is opgenomen in bijlage 1 van deze notitie.

Kwantitatieve behoefte

Het initiatief om 57 woningen te realiseren op de locatie Scharwoude 16 voorziet in een kwantitatieve behoefte:

- Naar verwachting zal het aantal inwoners in zowel gemeente Koggenland als in regio Westfriesland gedurende de komende jaren nog licht toenemen. Het aantal huishoudens neemt relatief sterker toe.
- Het aantal huishoudens zal in de komende jaren in zowel de regio Westfriesland als in de gemeente Koggenland toenemen. Daarnaast zijn er in de afgelopen jaren minder woningen gebouwd ten opzichte van de toename aan huishoudens, wat heeft geresulteerd in een inhaalvraag. Volgens de provinciale Bevolkingsprognose 2021-2050 zijn er in 2030 circa 700 woningen extra nodig in gemeente Koggenland ten opzichte van 2021, en in de regio Westfriesland circa 7.150. Daartegenover staat een harde plancapaciteit van 273 woningen in gemeente Koggenland en 4.228 woningen in regio Westfriesland.

- Zowel gemeentelijk als regionaal is de geplande woningbouw dus ontoereikend om in de toenemende woningbehoefte te voorzien. Dit betekent dat het initiatief Scharwoude 16 om 57 woningen te realiseren voorziet in een kwantitatieve behoefte.

Kwalitatieve behoefte

Met de realisatie van 57 woningen voor verschillende doelgroepen (voornamelijk starters en gezinnen) en in verschillende segmenten (rijwoningen, tweekappers, vrijstaand, rugaan-rugwoningen, hoekwoningen) voorziet het initiatief in een kwalitatieve behoefte:

- Met dit initiatief zullen verschillende type woningen worden gerealiseerd in zowel de sociale als vrije sector. De vraag is relatief het sterkst vanuit starters, welke vooral de voorkeur hebben voor (betaalbare) appartementen en rijwoningen. Daarnaast is er relatief veel vraag vanuit gezinnen, die voornamelijk kiezen voor grondgebonden woningen. Deze woningen realiseert het initiatief.
- Ook zijn er in de gemeente senioren die in hun huidige woning blijven wonen vanwege het gebrek aan betaalbare alternatieven. Hoewel de tweekappers en vrijstaande woningen niet specifiek typologieën zijn voor senioren, hebben zij natuurlijk wel baat bij deze woningen. Kortom, de ontwikkeling draagt bij aan de behoefte vanuit meerdere doelgroepen, wat zich vertaalt in de vraag naar onder andere betaalbare en grondgebonden woningen. De tweekappers en vrijstaande woningen bieden met name voor (jonge) gezinnen een passend woonproduct.
- Het initiatief voldoet aan de speerpunten van de Westfriese Basis en kan daarom verder getoetst worden aan de speerpunten van het Westfries Vooruitdenken. Hieruit blijkt dat dit initiatief op 5 van de 8 speerpunten positief scoort. Samengevat betekent dit dat het plan positief bij-

draagt aan betaalbaar wonen, duurzaamheids- en klimaatdoelstellingen, ligt in de nabijheid van een OV-knooppunt, en dat het ontwerp en programma bijdraagt aan een duurzame en aantrekkelijke woonomgeving (zie bijlage 3 voor de toets van het initiatief aan het afwegingskader).

- Tot slot zorgt de ontwikkeling ook voor een kwalitatieve impuls in het woningaanbod met de nabijheid van groen, water en goede bereikbaarheid met de auto en het OV..

Geen onaanvaardbare leegstandseffecten

Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het realiseren van woningen voor zowel de gemeente Koggenland als de gehele regio Westfriesland onaanvaardbare leegstandseffecten zullen optreden (i.r.t. het woon-, leef- en ondernemersklimaat). De woningbehoefte is immers dusdanig groot dat ook na het realiseren van het planinitiatief behoefte blijft bestaan voor het realiseren van nieuwe woningen.

Gesitueerd binnen bestaand stedelijk gebied

Voor de onderbouwing via de Ladder is relevant of de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied.

- Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan de volgende bestemming: 'Bedrijventerrein'. Dit betekent dat het plangebied reeds een stedelijke functie heeft.
- In de directe omgeving zijn stedelijke functies gelegen. Op de aangrenzende percelen zijn de bestemmingen 'Bedrijventerrein', 'Woondoeleinden 1' en 'Woondoeleinden 2' vigerend.

Gezien het voorgaande is dus sprake van een ligging 'binnen bestaand stedelijk gebied' en is een verder motivering op dit punt niet nodig.

Bijlage 1: Onderbouwing woningbouwbehoefte

Op de volgende pagina is een overzicht weergegeven met de belangrijkste gegevens over de gemeente Koggenland. In het overzicht wordt onder andere gekeken naar de te verwachten bevolkingsgroei, woningleegstand, verhuisbewegingen, woningvoorraad en woningtype.

B1.1 Afbakening verzorgingsgebied

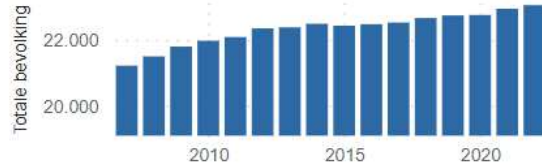
Het verzorgingsgebied is het gebied waarbinnen vraag en aanbod van woonruimte plaatsvindt, ook wel de woningmarkt. De woningmarktafbakening verschilt per initiatief en valt niet per definitie samen met een bestuurlijke regio. Een belangrijke indicator voor het functioneren van de regionale woningmarkt is het aantal verhuisbewegingen/migratiestromen binnen en naar de betreffende gemeente/woonplaats.

Zoals gebruikelijk komen de meeste verhuizingen naar een woning in gemeente Koggenland vanuit de eigen gemeente. De gemeente Koggenland is dan ook gehanteerd als primair verzorgingsgebied. Daarnaast komt 18% van het aantal verhuizingen vanuit de rest van de regio Westfriesland. Deze regio is dan ook gehanteerd als secundaire verzorgingsgebied.

Tabel 1: Verhuisbewegingen (CBS 2021)

Plaats	% Verhuizingen
Gemeente Koggenland	44%
Regio Westfriesland (excl. Koggenland)	18%
Totaal	62%

Demografie



Bron: CBS 2022

Woning leegstand

	2021
Gemeente	1%
Nederland	2%
Provincie	3%

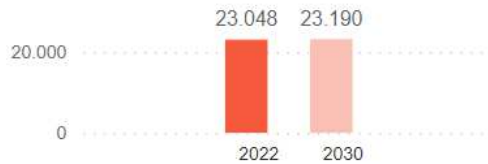
Bron: Landelijke monitor leegstand 2021

Verhuizingen van ... naar Koggenland

	Aantal	%
Hoorn	167	10%
Heerhugowaard	110	6%
Amsterdam	93	5%
Alkmaar	83	5%
Opmeer	60	3%

Bron: CBS 2021

Ontwikkeling demografie



Bron: CBS 2022 en Primos 2022

Woning leegstand, jaar eerder ook leeg

	2021 (Leeg)
Gemeente	34%
Nederland	34%
Provincie	32%

Bron: Landelijke monitor leegstand 2021

Verhuizingen van Koggenland naar ...

	Aantal	%
Hoorn	148	9%
Heerhugowaard	94	5%
Alkmaar	92	5%
Amsterdam	70	4%
Purmerend	65	4%

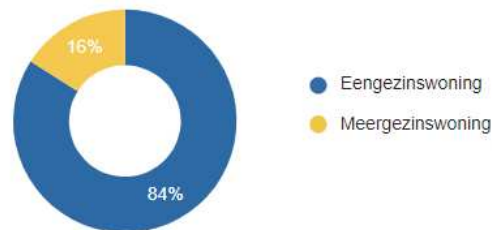
Bron: CBS 2021

Verhuisbewegingen binnen gemeente



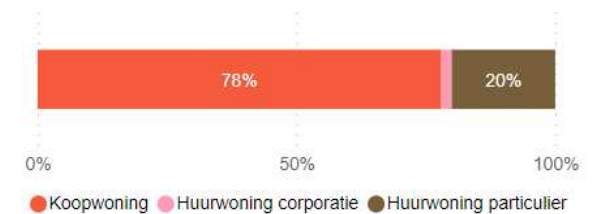
Bron: CBS 2021

Woning type



Bron: CBS 2021

Woningvoorraad



Bron: CBS 2021

Aantal huishoudens

9.409

Bron: CBS 2022

Aantal woningen

9.654

Bron: CBS 2022

B1.3 Kwantitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwantitatieve behoefte in beeld gebracht. Dit is gedaan aan de hand van de cijfers van **Bevolkingsprognose Noord-Holland 2021-2050 en Monitor woningbouw Noord-Holland (2020)**. De vraagbehoefte is afgezet tegen het huidige aanbod, de ontwikkelde woning-aantallen van de afgelopen jaren en de plancapaciteit. Op basis daarvan wordt duidelijk of er nog ruimte is voor de ontwikkeling van extra woningen.

Bevolkings- en huishoudensprognose

Volgens de provinciale Bevolkingsprognose 2021-2050 groeit tot 2030 het aantal **inwoners** en het aantal **huishoudens** in de gemeente Koggenland en regio Westfriesland. Het aantal huishoudens groeit iets sneller, door de alsmaar kleinere huishoudens.

Het toekomstig aantal huishoudens bepaalt grotendeels de **benodigde woningvoorraad** (zie rij C in tabel 1). Volgens de provinciale Bevolkingsprognose 2021-2050 zijn er in 2030 circa 700 woningen extra nodig in gemeente Koggenland ten opzichte van 2021, en in de regio Westfriesland circa 7.150. Om tot de huidige behoefte te komen is hier het aantal woningen afgetrokken dat is gerealiseerd in 2021 en 2022¹.

Plan capaciteit en woningbehoefte

De plan capaciteit² zijn woningen die zijn voorzien in alle woningbouwplannen. Hierin maken we onderscheid in **harde**³ en **zachte plan capaciteit**. De handreiking bij de Ladder

schrijft voor dat we de harde plan capaciteit doorrekenen in de behoefte raming. Dit zijn plannen in een vergevorderd stadium. De zachte plan capaciteit is minder relevant. Deze plannen bevinden zich nog in de idee- of ontwerp fase. Ervaring leert dat diverse zachte plannen uiteindelijk niet tot uitvoering worden gebracht.

Als de harde plan capaciteit (rij D) wordt afgetrokken van de benodigde woningvoorraad (rij C) is in gemeente Koggenland sprake van een **aanvullende woningbehoefte** van circa 290 woningen (zie rij F). In de regio Westfriesland is eveneens een aanvullende behoefte, van circa 1.449. Het plan initiatief voorziet daarom in een kwantitatieve behoefte aan woningen.

Volgens de woonmonitor 2020 zal in de regio Westfriesland tot 2030 een woningbehoefte zijn van 6.300 extra woningen. Dus in zowel het primaire als secundaire verzorgingsgebied van dit initiatief is er behoefte aan extra woningen.

Tabel 2: Kwantitatieve behoefte raming woningen in verzorgingsgebied

	Gemeente Koggenland			Regio Westfriesland		
	2022	2030	Ontwikkeling	2022	2030	Ontwikkeling
A. Inwonertal	23.048	23.400	+1,5%	215.470	221.800	+2,9%
B. Huishoudens	9.409	10.100	+7,3%	94.230	101.000	+7,2%
C. Benodigde woningvoorraad			+563			+5.677
D. Harde plan capaciteit woningen			273			4.228
E. Zachte plan capaciteit woningen			1.417			13.181
F. Aanvullende woningbehoefte = C-D			290			1.449

¹ CBS Ontwikkeling woningvoorraad, tot en met november 2022.

² Provincie Noord-Holland, peildatum augustus 2022

³ De harde plan capaciteit is afgestemd met de VVRE West Friesland en medio februari 2022 akkoord bevonden

Aanbod

Volgens het CBS heeft de regio Westfriesland een woningvoorraad van ruim 93.900 woningen. Daarvan staan circa 9.600 woningen in de gemeente Koggenland⁴. De kern Scharwoude telt ca. 213 woningen.⁵

Gedurende de afgelopen jaren is in de gehele regio Westfriesland het aantal huishoudens harder gestegen dan de woningvoorraad. Volgens de woonmonitor van 2020 komt deze inhaalvraag neer op ongeveer 400 woningen. Dit aantal is reeds onderdeel van de hiervoor genoemde regionale woningbehoefte van 6.300 woningen.

Conclusie

Het initiatief om 57 woningen te realiseren op de locatie Scharwoude 16 voorziet in een kwantitatieve behoefte:

- Naar verwachting zal het aantal inwoners in zowel gemeente Koggenland als in regio Westfriesland gedurende de komende jaren nog licht toenemen. Het aantal huishoudens neemt relatief sterker toe.
- Het aantal huishoudens zal in de komende jaren in zowel de regio Westfriesland als in de gemeente Koggenland toenemen. Daarnaast zijn er in de afgelopen jaren minder woningen gebouwd ten opzichte van de toename aan huishoudens, wat heeft geresulteerd in een inhaalvraag. Volgens de provinciale Bevolkingsprognose 2021-2050 zijn er in 2030 circa 700 woningen extra nodig in gemeente Koggenland ten opzichte van 2021, en in de regio Westfriesland circa 7.150. Daartegenover staat een harde plancapaciteit van 273 woningen in gemeente Koggenland en 4.228 woningen in regio Westfriesland.

⁴ CBS, 2021.

⁵ CBS, Kerncijfers wijken en buurten 2020.

B1.4 Kwalitatieve behoefte

Kwalitatieve behoefte

Bij de verwachte toename van het aantal huishoudens valt op dat deze toename nagenoeg in zijn geheel wordt vertegenwoordigd door alleenstaande 65+ huishoudens. Het is dus waarschijnlijk dat een groot deel van de woningbehoefte vanuit deze groep huishoudens zal komen. Dit wordt ook benoemd in de structuurvisie van de gemeente Koggenland. Daarnaast stijgt het aantal huishoudens harder dan het aantal inwoners, wat erop wijst dat huishoudens gemiddeld steeds kleiner worden. Er zal dus meer behoefte ontstaan aan kleine, middelgrote en betaalbare woningen voor kleine huishoudens (zoals starters en alleenstaanden).

Voor de regio Westfriesland is in 2018 een regionaal kwalitatief woningmarktonderzoek uitgevoerd. Daaruit kwam naar voren dat er in de regio relatief veel vraag is naar betaalbare woningen (sociale huur en goedkope koop) vanuit starters en gezinnen⁶.

In de Verkenning Wonen (2019) komt naar voren dat ook specifiek in gemeente Koggenland vooral behoefte is aan grondgebonden, betaalbare koopwoningen voor starters en gezinnen. In deze verkenning is ook duidelijk geworden dat veel senioren in Koggenland blijven wonen in hun huidige woning. Dit komt vooral door een gebrek aan betaalbare alternatieve woningen, zoals appartementen of grondgebonden seniorenwoningen. Samengevat is er vooral vraag naar grondgebonden woningen, goedkope koop en diversiteit voor een goede doorstroming van doelgroepen.

Verder kan er uit het overheidsbeleid nog het volgende worden opgemaakt over de kwalitatieve behoefte:

- Op provinciaal, regionaal en lokaal niveau heeft inbreiding de voorkeur boven uitbreiding, om zo het buitengebied te beschermen. In alle kernen is ruimte voor sterke initiatieven. Met de herontwikkeling van het bestaande bedrijventerrein ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen speelt dit initiatief in op deze ambitie.
- Het verduurzamen van de bestaande woningvoorraad is bij zowel de provincie, regio als gemeente een belangrijk speerpunt. Ook nieuwbouw dient zoveel mogelijk klimaatneutraal, klimaatadaptief, circulair en natuur- en landschapsinclusief te zijn. Het gaat hierbij vooral om het verminderen van het energieverbruik en het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. Met het transformeren van een bedrijventerrein naar een kwalitatieve woonomgeving sluit dit initiatief goed aan bij deze ambitie.
- Binnen de regio wordt gezocht naar initiatieven die een kwalitatieve impuls geven aan de bestaande woningvoorraad. Het creëren van aansprekende nieuwe woningen staat hierbij voorop. De combinatie tussen wonen, groen en water speelt goed in op deze ambitie. Wonen in Scharwoude krijgt hiermee een sterke kwalitatieve impuls.

Kwalitatief aanbod

Uit het regionaal kwalitatief woningmarktonderzoek Westfriesland blijkt dat de regio uit relatief veel grondgebonden koopwoningen bestaat. Ook bestaat de regio uit een ruim voldoende aantal seniorenwoningen, maar worden deze niet optimaal benut door deze doelgroep.

Uit de Verkenning Wonen uit 2019 van gemeente Koggenland komt naar voren:

- In zowel de regio Westfriesland als de gemeente Koggenland de grondgebonden eengezinswoningen relatief sterker vertegenwoordigd zijn ten opzichte van de rest van Nederland.
- Ongeveer 70% van de woningen in gemeente Koggenland is een eengezinskoopwoning. Met de koopappartementen daarbij opgeteld beslaat de koopsector driekwart van de woningmarkt in Koggenland. Scharwoude is één van de drie kernen binnen de gemeente waar het aandeel huurwoningen groter is dan 25%.
- Het merendeel van de woningen (53%) bestaat uit middelgrote woningen. 26% van de woningen in Koggenland zijn grote, meestal vrijstaande, woningen. Tot slot bestaat 21% van de woningen uit kleinere woningen uit voornamelijk de sociale sector.
- De Verkenning Wonen (2019) doet geen specifieke uitspraken voor de kern Scharwoude.

Woningleegstand

Volgens het CBS⁷ stonden er in 2020 ongeveer 20 woningen leeg in gemeente Koggenland. Dit is minder dan 1% van de totale woningvoorraad. Dit betekent dat de woningleegstand in de gemeente relatief laag is in vergelijking met het provinciaal en landelijk gemiddelde, respectievelijk 2% en 1%. Bovendien stond geen van deze 20 woningen een jaar eerder ook al leeg. Dit is een indicatie dat het woningaanbod in de gemeente populair is en er geen sprake is van structurele leegstand.

Plan capaciteit

Uit de Monitor Woningbouw 2020 van de Provincie Noord-Holland komt over de geplande woningen in de regio Westfriesland het volgende naar voren:

⁶ Westfriesland & Atrivé (2018). Eindrapport regionaal kwalitatief woningmarktonderzoek.

⁷ CBS, Dashboard Leegstand 2020.

- Ongeveer twee-derde van de geplande woningen tot 2025 in de regio zijn koopwoningen.
- Van de geplande woningen is ongeveer de helft grondgebonden en de andere helft appartementen.

Voor de gemeente Koggenland bestaat de overgrote meerderheid van de plancapaciteit uit grondgebonden woningen⁸.

Conclusie

Met de realisatie van 57 woningen voor verschillende doelgroepen (voornamelijk starters en gezinnen,) en in verschillende segmenten (rijwoningen, tweekappers, vrijstaand, rug-aan-rugwoningen, hoekwoningen) voorziet het initiatief in een kwalitatieve behoefte:

- Met dit initiatief zullen verschillende type woningen worden gerealiseerd in zowel de sociale als vrije sector. De vraag is relatief het sterkst vanuit starters, welke vooral de voorkeur hebben voor (betaalbare) appartementen en rijwoningen. Daarnaast is er relatief veel vraag vanuit gezinnen, die voornamelijk kiezen voor grondgebonden woningen. Deze woningen realiseert het initiatief.
- Ook zijn er in de gemeente senioren die in hun huidige woning blijven wonen vanwege het gebrek aan betaalbare alternatieven. Hoewel de tweekappers en vrijstaande woningen niet specifiek typologieën zijn voor senioren, hebben zij natuurlijk wel baat bij deze woningen. Kortom, de ontwikkeling draagt bij aan de behoefte vanuit meerdere doelgroepen, wat zich vertaalt in de vraag naar onder andere betaalbare en grondgebonden woningen. De tweekappers en vrijstaande woningen bieden met name voor (jonge) gezinnen een passend woonproduct.
- Het initiatief voldoet aan de speerpunten van de Westfriese Basis en kan daarom verder getoetst worden aan de speerpunten van het Westfries Vooruitdenken. Hieruit

blijkt dat dit initiatief op 5 van de 8 speerpunten positief scoort. Samengevat betekent dit dat het plan positief bijdraagt aan betaalbaar wonen, duurzaamheids- en klimaatdoelstellingen, ligt in de nabijheid van een OV-knooppunt, en dat het ontwerp en programma bijdraagt aan een duurzame en aantrekkelijke woonomgeving (zie bijlage 3 voor de toets van het initiatief aan het afwegingskader).

- Tot slot zorgt de ontwikkeling ook voor een kwalitatieve impuls in het woningaanbod met de nabijheid van groen, water en goede bereikbaarheid met de auto en het OV.

⁸ Plan capaciteit.nl, data gemeenteniveau (2021)

Bijlage 2: Beleidskaders

B1.2 Kaderstellend beleid

Rijk

De woningmarktregio is ontstaan in de Woningwet 2015. De negentien woningmarktregio's (Woningwet) vormen de kernwerkgebieden van woningcorporaties. Elke corporatie heeft één woningmarktregio als kernwerkgebied. De woningmarktregio's zijn tot stand gekomen aan de hand van door gemeenten gezamenlijk ingediende voorstellen. De gemeenten in de regio Westfriesland, waaronder gemeente Koggenland, maken deel uit van de woningmarktregio Noord-Holland Noord.

Provincie Noord-Holland

Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 (2018)

In de provinciale Omgevingsvisie is de ambitie geformuleerd dat vraag en aanbod van woon- en werklocaties (kwantitatief en kwalitatief) beter met elkaar overeenstemmen. Woningbouw wordt vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeftes en trends.

Voor groen-binnenstedelijke kernen en dorpskernen geldt dat ze bij het regionale netwerk horen. Ze versterken dit netwerk en zijn aanvullend op wat de centrum stad te bieden heeft en andersom. Zij bieden een woon- en werkmilieu passend bij dit type kern. Het beleid is er op gericht om kernen hun eigen identiteit te laten behouden. Nieuwe ontwikkelingen van woningbouw en voorzieningen worden geconcentreerd in kernen, passend bij de rol van de kernen in het regionale netwerk, en voegen zich naar de vraag op basis van de meest actuele cijfers.

Duurzaamheid van de totale voorraad is het uitgangspunt. Bij bestaande bouw en nieuwbouw wordt ingezet op energiebesparing en klimaatadaptatie. Nieuwbouw is bovendien zoveel mogelijk circulair. Dit alles gaat samen met verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving, aangezien wordt onderkend dat verdichting in kernen leidt tot druk op het landschap.

Woonagenda provincie Noord-Holland 2020-2025 (2020)

De provincie Noord-Holland wil zorgen voor voldoende betaalbare, duurzame en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen. In de Woonagenda 2020-2025 gelden de richtinggevende principes:

1. De vraag is leidend. De regionale programmeringen worden bepaald op basis van gegronde onderbouwing van vraag, aanbod en het kwalitatieve en kwantitatieve verschil daartussen voor nu en in de toekomst.
2. Er zijn snel meer woningen nodig. De provincie zet in op het versnellen van de woningbouwproductie en helpt gemeenten hierbij door voortzetting van het Uitvoeringsprogramma Binnenstedelijk Bouwen en Versnellen Woningbouw.
3. De woningbouwprogrammering is regionaal en adaptief. De programmering houdt rekening met fasering en haalbaarheid.
4. De provincie geeft gemeenten ruimte om bij binnenstedelijke plannen nabij een OV-knooppunt en/of in een groeiregio hogere aantallen woningen te realiseren dan de prognose, om het woningtekort versneld in te lopen.
5. De woningmarkt heeft structureel meer flexibiliteit en betaalbare opties voor alle verschillende doelgroepen van woningzoekende nodig.
6. Betaalbaar en divers woningaanbod voor alle doelgroepen vraagt regionale afstemming en samenwerking.

7. Vanuit het oogpunt van leefbaarheid en gezondheid bewaakt de provincie de goede balans tussen economie, wonen, mobiliteit, natuur en landschap.
8. Woningbouw heeft een grote impact op het landschap, zowel binnen als buiten het bestaand stedelijk gebied. We maken afspraken om woningbouw zoveel mogelijk klimaatneutraal, klimaatadaptief, actieve mobiliteit stimulerend, circulair en natuur- en landschapsinclusief te ontwikkelen.

Regio Westfriesland

Woonakkoord 2020-2025 regio Westfriesland en Provincie Noord-Holland (2020)

In dit woonakkoord bevestigen partijen hun bestuurlijke intenties en worden de opgaven voor wonen en bouwen geformuleerd. Op basis van een gedeeld beeld van de opgaven worden er samenwerkingsafspraken en acties benoemd. Hieronder volgen de opgaven, onderverdeeld in nieuwbouw, revitalisering bestaande bouw en overige opgaven.

Nieuwbouw

1. **Ontwikkeling in kwantitatieve vraag volgen/opvoeren van de woningbouwproductie.** De regio Westfriesland verwacht meer nieuwe inwoners aan te trekken dan de verwachte groei van de woningbehoefte. Op dit moment is er een verhuisstroom van het MRA naar de regio. De regio en de provincie zetten in op versnelling, zodat de gewenste productie gehaald kan worden. In de komende vijf jaar dienen er in de regio jaarlijks 900 nieuwe woningen te worden gerealiseerd.
2. **Ruimte voor nieuwe, duurzame en betaalbare plannen.** Vanuit adaptief programmeren is het wenselijk om te zorgen voor een ruime zachte planvoorraad met voldoende potentiële bouwlocaties en mogelijkheden om gedurende langere periode in de vraag te voorzien.

Nieuwbouw dient zoveel mogelijk klimaatneutraal, klimaatadaptief, circulair, natuur- en landschapsinclusief en bereikbaar (auto/ov) te zijn.

3. **Diversiteit vergroten o.a. door complementair bouwen.** De vraag vanuit huishoudens van buiten de regio met midden en hogere inkomens en van jongeren en studenten, wil de regio faciliteren.

Bestaande woningvoorraad

4. **Bestaande woningvoorraad verduurzamen en voorbereid laten zijn op een aardgasvrije gebouwde omgeving.** Om te voldoen aan het Klimaatakkoord moet regio Westfriesland in 2030 van circa 18.000 bestaande woningen de warmtevoorziening hebben verduurzaamd.
5. **Stedelijke vernieuwing inzetten.** Het versterken van kwetsbare wijken door problemen rondom eenzaamheid, integratie en psychische en psychiatrische problematiek aan te pakken.
6. **Langer zelfstandig thuiswonen bevorderen.** Door eenvoudige ingrepen aan de woning en zorg of hulp op maat is het voor ouderen mogelijk om in de woning te blijven.
7. **Klimaatadaptieve beheersmaatregelen treffen.** Klimaatadaptatie wordt gekoppeld de opgaven voor een gezonde leefomgeving.
8. **Niet-vitale recreatieparken transformeren.** Een deel van de verouderde recreatieparken bieden kansen voor transformatie, waaronder transformatie naar de bestemming wonen.

Overige opgaven

9. **Voldoende woonvoorzieningen voor buitenlandse werknemers, in balans met de omgeving.** Economisch zal de regio in toenemende mate afhankelijk zijn van buitenlandse werknemers.

10. **Innovatie stimuleren.** Innovatie in brede zin op woning- en wijkniveau wordt gestimuleerd.

Regionale woonvisie Westfriesland (2017)

Deze woonvisie voor Westfriesland brengt de actuele situatie van de woningmarkt in beeld en geeft het beleid voor korte termijn en middellange termijn op hoofdlijnen aan. Hierin komen vijf speerpunten aan bod:

1. **Bestaande voorraad: kwaliteit en aantrekkelijkheid op peil houden en uitbouwen.** Er wordt gezocht naar slimme combinaties van betaalbaarheid, duurzaamheid en mogelijkheid om langer zelfstandig te wonen. Hierbij wordt ingezet op het levensbestendig en duurzaam maken van de woningmarkt. Daarnaast is het van belang om het aanbod in de middeldure huur te vergroten, wat bijdraagt aan de doorstroming binnen de sociale huursector. Naast de 'traditionele' vormen van huur- of koopwoningen, wordt er ook gekeken naar tussenvormen zoals zelfbeheer, huurkoop of verkoop onder voorbehoud en het op termijn inponen van koopwoningen naar huurwoningen.
2. **Vitale kernen: Leefbaar Westfriesland tot in de kern.** Er bevindt zich een onderscheid in de kracht en vitaliteit van onze kernen. Er wordt per kern gekeken wat de bouwmogelijkheden zijn. Hiermee komt er geen slot op nieuwbouw in kleine kernen. Nieuwbouw is mogelijk als het duurzaam bijdraagt aan de kwaliteit en in verhouding staat tot de bestaande woningvoorraad in de kern. Daarnaast wordt er ingezet op het mengen van functies en worden de voorzieningen op regioniveau in stand houden. Het realiseren van een bepaalde mix van woningtypen, bewoners, voorzieningen en inrichting van de openbare ruimte is daarnaast ook een ambitie van de regio.
3. **Nieuwbouw: vooral inzetten op onderscheidende en complementaire producten.** Complementaire nieuwbouw wordt mogelijk gemaakt. Er wordt gekozen voor

nieuwbouw die kwalitatief hoogwaardig is, waarbij o.a. groen benadrukt wordt. Daarnaast wordt er ingezet op levensloopbestendige grondgebonden woningen of kleinere appartementen.

4. **Scheiden van wonen en zorg: langer zelfstandig wonen bevorderen.** De vergrijzing en de huisvesting van zorgbehoevende zijn een belangrijk thema. Het is de ambitie om inwoners zo lang mogelijk thuis te laten wonen. Hiervoor is er grote vraag naar levensloopgeschikte en nultredenwoningen.
5. **Flexibel kader: houvast voor de regio en ruimte voor marktinitiatieven.** Er wordt een regionaal afwegingskader gehanteerd voor nieuwbouwplannen.

Gemeente Koggenland

Structuurvisie gemeente Koggenland 2009-2020 (2009)

In deze integraal verbindende visie wordt aangegeven wat in de toekomst de balans is tussen de verschillende kwaliteiten, functies en ontwikkelingen in de gemeente Koggenland. Onder het thema wonen wordt de kernpunten van het woonbeleid aangegeven. Hierin staat het onderscheid tussen de kernen centraal.

Over de kwantitatieve woningbouwopgave geeft de gemeente aan dat er niet gestreefd wordt naar een groei die groter is dan de eigen behoefte. De gemeente heeft hiervoor een aantal uitbreidingslocaties aangewezen, waar mogelijk nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden. Naast deze uitbreidingslocaties is er binnen de bestaande kernen sprake van een structurele, incidentele bouwopgave op plekken waar ruimte vrij komt in de bestaande bebouwingsstructuur.

In de kwalitatieve woningbouwopgave staat de gemeente Koggenland voor een viertal opgaven, genummerd op belang:

1. **De aansluiting van het woningaanbod op de vraag.** Het is hierbij vooral de opgave voldoende huisvesting voor de vergrijzende bevolking te realiseren. Daarnaast is het van belang dat het aanbod voor starters op peil, waar deze nu beperkt is.
2. **De toegankelijkheid van de voorraad.** De hoeveelheid sociale huurwoningen dient hiervoor in stand gehouden te worden. Om een goede doorstroom te bevorderen is de realisatie van nieuwe betaalbare woningen echter ook nodig.
3. **De duurzaamheid van de woningvoorraad.** Het is van belang dat de woningvoorraad van Koggenland voortdurend wordt vernieuwd. Ook het energieverbruik van woningen in de bestaande woningvoorraad wordt vermindert.
4. **De kwaliteit van het wonen.** Hierbij wordt er gefocust op het in stand houden en verbeteren van de kwaliteit van het openbaar gebied.

Binnen de kernen van de gemeente kan de opgave ontstaan om in een bepaald gebied een impuls te geven aan de ruimtelijke kwaliteit en de leefbaarheid. Voor die gebieden is sprake van een afstemming van het vastgoedbeleid op het overige beleid van de gemeente. Het streven is om op gebiedsniveau te komen tot afstemming van plannen en investeringen, zodat een gerichte impuls aan een gebied kan worden gegeven. Dit geldt op middellange termijn voor gebieden met woningen uit de jaren zeventig en tachtig.

Verkenning Wonen: Bouwsteen voor de Kadervisie van gemeente Koggenland (2019)

Met de komst van de Omgevingswet in 2021 werkt de gemeente aan een "Kadervisie Koggenland", vooruitlopend op een complete Omgevingsvisie voor de gemeente in 2023. De kadervisie wordt vorm gegeven aan de hand van Verkenningen en Denkrichtingen op gebied van wonen, duurzaamheid,

economie, recreatie en toeristen en de Nota lokaal volksgezondheidsbeleid 2018-2021.

In de Verkenning Wonen (2019) worden drie ontwikkelrichtingen benoemd als input voor de kadervisie:

1. Koggenland blijft een landelijke gemeente en koestert de sociale samenhang in de dorpen. Ruimte en rust blijven bewaard en zorgen voor een fijne leefomgeving om te wonen, te werken en te recreëren.
2. Koggenland houdt de ontwikkelingen scherp in de gaten en gaat actief met de opgaves op het gebied van wonen en duurzaamheid aan de slag. De kwaliteit van de leefomgeving en het dorps en landelijk karakter blijven uitgangspunt, maar ontwikkeling is nodig om de opgaves het hoofd te bieden en Koggenland vitaal en leefbaar te houden.
3. Koggenland ontwikkelt zich tot een groenstedelijke gemeente en ondersteunt dit door zelf een ondernemende rol te pakken. Hiermee trekt Koggenland nieuwe inwoners aan en ontstaat meer draagvlak voor voorzieningen met levendige reuring in dorpen en landelijk gebied als resultaat.

Conclusie

Het planinitiatief past binnen de gestelde beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Onder andere de Woonagenda van de provincie Noord-Holland stuurt op voldoende betaalbare en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen. Met de verschillende typen woningen in zowel de sociale als vrije sector geeft het initiatief invulling aan de woonbehoefte vanuit verschillende doelgroepen.
- Zoals in de meeste regio's streeft de regio Westfriesland ernaar om de woningvoorraad zo goed mogelijk aan te sluiten op de vraag. Door de druk op de woningmarkt is

er vanuit vrijwel alle doelgroepen vraag naar woningen (o.a. starters, gezinnen etc.). De diversiteit aan woningen die met dit initiatief worden gerealiseerd voorziet dan ook in de behoefte van meerdere doelgroepen.

- Gemeente Koggenland hecht veel waarde aan woningbouw die een impuls geven aan de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid. Het initiatief draagt bij aan de verbetering van de leefomgeving van het gebied: het voormalige bedrijventerrein wordt getransformeerd naar een groen woongebied. Hiermee wordt het landelijke karakter van de gemeente opgevolgd. Daarnaast zullen de extra inwoners die het initiatief zal trekken zorgen voor extra draagvlak voor voorzieningen in het gebied.

Bijlage 3: Afwegingskader wonen Westfriesland (2019)

Dit afwegingskader vormt de basis voor de toekomstige kwalitatieve en kwantitatieve woningbouwprogrammering. Via dit kader worden regionaal afspraken gemaakt over de woningbouw.

Voor elk nieuw woningbouwplan is het uitgangspunt dat het past binnen de speerpunten van de **Westfriese Basis**:

1. Het plan past binnen de ambitie van 16.000 woningen aan zachte plancapaciteit
2. Het plan voldoet aan de voorwaarde dat 70% van de woningbouwplannen in de regio Westfriesland worden gerealiseerd in de krachtige kernen
3. Is getoetst en onderbouwd of realisatie binnenstedelijk mogelijk is?
4. Als realisatie past binnen de regionale opgave (zie 1), maar realisatie binnenstedelijk niet mogelijk is, is getoetst aan provinciale voorwaarden inzake beschermingsregimes, energieneutraal, klimaatadaptief, circulair bouwen, landschappelijke inpassing en mobiliteit.

Past het plan geheel in de Westfriese Basis, dan door naar Westfries Vooruitdenken. Past het plan niet in de Westfriese Basis, dan bijsturen en opnieuw afstemmen.

Westfriese vooruitdenken

Het plan moet aan vier van de acht onderstaande ambities voldoen:

1. **Het plan levert een positieve bijdrage aan betaalbaar wonen.** De gemeenten hanteren een prijsgrens van beneden de liberalisatiegrens voor huurwoningen en 85%

van de NHG-grens voor koopwoningen. De gemeenten kijken of de lagere inkomens voldoende bediend worden. Minimaal 30% van de woningen in dit plan dienen hieraan te voldoen om op dit punt positief te scoren. *Het ruimtelijk initiatief voorziet o.a. in betaalbare woningen (20 sociale huur- en/of koopwoningen).*

2. **Het plan voorziet in woningen in de vrije huursector voor middeninkomens.** Eén van de ambities uit de regionale woonvisie is het voorzien in de woningbehoefte voor middeninkomens. Vrije sector huurwoningen zijn huurwoningen met een huurprijs boven de sociale huurgrens. Past minimaal 10% van de woningen in dit plan binnen deze omschrijving dan waarden de gemeenten het plan op dit punt positief. *Zover bekend voorziet het initiatief niet in middeldure huurwoningen voor middeninkomens.*
3. **Het plan levert een bijdrage aan het langer zelfstandig wonen.** Veel mensen willen zo lang mogelijk zelfstandig in hun eigen woonomgeving blijven wonen. Een woning die geschikt is voor langer zelfstandig wonen is minimaal een 'rollatorgeschikte woning'. Indien 30% van de woningen rollatorgeschikte woningen zijn waarden de gemeenten het plan op dit punt positief. *Zover bekend voorziet het initiatief niet in op het langer zelfstandig wonen.*
4. **Het plan is circulair en energieneutraal.** Duurzaamheid staat hoog in het vaandel op de Nationale, provinciale en regionale agenda's. Nieuwe woningen moeten worden gebouwd met oog op de energie en grondstoffen die zij gebruiken tijdens de bouw en in de gebruiksfase. *Met het transformeren van een bedrijventerrein naar een kwalitatieve woonomgeving sluit dit initiatief goed aan bij deze ambitie.*
5. **Het plan draagt bij aan klimaatadaptatie, een gezonde leefomgeving en verbetering van de natuur en het landschap.** Een woningbouwplan scoort op deze

ambities als in het plan een aantal maatregelen zijn opgenomen die duidelijk aansluiten bij de klimaatstresstest en zo veel mogelijk passen bij de locatie qua landschap en (potentiële) natuurwaarden en bijdragen aan de gezondheid van de bewoners. *Met het transformeren van een bedrijventerrein naar een kwalitatieve woonomgeving sluit dit initiatief goed aan bij deze ambitie.*

6. **Nieuwe woningbouw wordt zoveel mogelijk gerealiseerd in de nabijheid van een OV-knooppunt.** Aansluitend op de ambities m.b.t. bereikbaarheid van het Rijk heeft de provincie Noord-Holland aanvullend beleid opgesteld met als primaire doel om binnen de gehele provincie gemiddeld 50% van nieuwe woningbouw binnen een straal van 1,2 km rondom ov-knooppunten te realiseren. *Vlak naast het initiatief, aan de straat Scharwoude, is een bushalte met parkeerplaats en fietsenstalling. Elke 15 minuten gaat er een bus richting Amsterdam Centraal en Hoorn.*
7. **Het plan draagt bij aan de versnelling van de woningbouwproductie in Westfriesland.** De regio Westfriesland zet samen met de provincie, marktpartijen en woningcorporaties in op versnelling van de woningbouwproductie door de zachte regionale plancapaciteit uit te breiden en te onderzoeken waar woningbouwlocaties versneld tot ontwikkeling kunnen worden gebracht. *Voor zover bekend is er geen inzet gepleegd om het plan versneld uit te voeren.*
8. **Het plan draagt bij aan de aantrekkingskracht van de regio door het bieden van een aantrekkelijke onderscheidende woonomgeving.** Een aantrekkelijke woonomgeving is de meest genoemde vestigingsfactor onder nieuwkomers van buiten de regio. Een aantrekkelijke woonomgeving willen de gemeenten blijven bieden. Onderscheidend bouwen is daarom een belangrijke ambitie die de regio Westfriesland heeft op het woonbeleid. *Dit*

initiatief is gelegen in een groene omgeving, aan het water, en tegelijkertijd goed verbonden met de omliggende regio. Het biedt een verscheidenheid aan woningtypen, in zowel de sociale en vrije sector. Daarmee zorgt het initiatief voor een kwantitatieve en kwalitatieve impuls voor Scharwoude als woonomgeving.

Conclusie afwegingskader:

Het initiatief voldoet aan de speerpunten van de Westfriese Basis en kan daarom verder getoetst worden aan de speerpunten van het Westfries Vooruitdenken. Hieruit blijkt dat dit initiatief op 5 van de 8 speerpunten positief scoort:

- Het plan draagt positief bij aan de betaalbaarheid van het wonen.
- Het plan levert zowel een positieve bijdrage aan de duurzaamheids- als klimaatdoelstellingen.
- Nieuwe woningbouw wordt zoveel mogelijk gerealiseerd in de nabijheid van een OV-knooppunt.
- Het plan vormt een toevoeging vanwege de onderscheidenheid in samenhang met woonmilieu en programma waarin het voorziet.

Samengevat betekent dit dat het plan positief bijdraagt aan betaalbaar wonen, duurzaamheids- en klimaatdoelstellingen, ligt in de nabijheid van een OV-knooppunt, en dat het ontwerp en programma bijdraagt aan een duurzame en aantrekkelijke woonomgeving.

Bijlage 7 M.e.r.-aanmeldnotitie



Ruimte. Mensen.
Toekomst.

Aanmeldnotitie Scharwoude 12-16
Gemeente Koggenland



colofon

projectnaam
**Aanmeldnotitie Scharwoude
12-16**

datum
29 september 2023

projectnummer
P03723

opdrachtgever
Ooms Wonen

BRO
projectleider
JRi

projectteam
AVi

bron kapt
BRO

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99
info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Toetsing besluit m.e.r.	4
1.3	Vormvrije m.e.r. beoordeling	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Effecten op het milieu	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Kenmerken van het project	6
2.3	Plaats van het project	7
2.4	Kenmerken van het potentiële effect	9
3	Vormvrije M.E.R.- Beoordeling	10

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Ooms Bouw en Ontwikkeling (hierna initiatiefnemer) is voornemens om op de locatie Scharwoude 12-16 (gemeente Koggenland) het bestaande bedrijventerrein te transformeren naar een woonomgeving/-bestemming. De beoogde woonwijk zal maximaal 57 woningen (maximaal 63 na toepassing van een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid) bevatten in verschillende segmenten. Zodoende is er een aanbod voor verschillende doelgroepen, bovendien ontstaat er een gevarieerd en aantrekkelijk beeld.

Op het perceelgedeelte waar de woonwijk voorzien is, rust de bestemming 'Bedrijventerrein' en 'Groen'. De beoogde transformatie past in ruimtelijke noch in functionele zin binnen de toegelaten activiteiten en functies. Ook valt een deel van het plangebied in de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' en mist er een (of meerdere) bouwvlak(ken) om de transformatie te realiseren. Hierdoor is de transformatie in strijd is met het vigerende bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is daarom een nieuw bestemmingsplan benodigd.

1.2 Toetsing besluit m.e.r.

Toetsingskader

Gemeenten en provincies moeten ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn. De ontwikkeling van de beoogde woningen is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling zoals opgenomen in het Besluit m.e.r.. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D 11.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. het volgende opgenomen: *“De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijke ontwikkeling (met inbegrip van de bouw van een winkelcentra of parkeerterreinen).”* De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen in kolom 2. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerpbestemmingsplan in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een aanmeldings-notitie moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

1.3 Vormvrije m.e.r. beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure

De initiatiefnemer dient de aanmeldingsnotitie in bij de gemeente. De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van 'bijzondere omstandigheden'. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

- a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden;
- b. de kenmerken van de activiteit;
- c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben;
- d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2 Effecten op het milieu

2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Tabel 1: Overzichtstabel

Kenmerken van het project

- Omvang van het project
 - Cumulatie met andere projecten
 - Gebruik van natuurlijke grondstoffen
 - Productie van afvalstoffen
 - Verontreiniging en hinder
 - Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën
-

Plaats van het project

- Bestaand grondgebruik
 - Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied
 - Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
-

Kenmerken van het potentiële project

- Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)
 - Grensoverschrijdende karakter van het effect
 - Waarschijnlijkheid van het effect
 - Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect
-

2.2 Kenmerken van het project

Tabel 2: Kenmerken van het project

Criteria	Toets
Omvang van het project	Het project betreft de realisatie van maximaal 57 (maximaal 63 na toepassing van een binnenplanse afwijkingbevoegdheid) nieuwe woningen. Er is sprake van een project met een relatief kleinschalige footprint.
Cumulatie met andere projecten	Aan de Scharwoude 9 is ook woningbouw voorzien. Om te onderzoeken op welke wijze de twee projecten gezamenlijk effect uitoefenen op de verkeersafwikkeling in het gebied, is een verkeersonderzoek uitgevoerd waarin beide ontwikkelingen zijn meegenomen. Hieruit is gebleken dat er geen verkeerskundige knelpunten zullen optreden. Op andere fronten is er geen sprake van onevenredige cumulatie met andere ontwikkelingen in de nabijheid van het plangebied.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Bij de ontwikkeling van het woningbouwproject wordt niet gebruik gemaakt van bijzondere en/of schaarse hulpstoffen.
Productie van afvalstoffen	Vanuit de nieuwe appartementen en de voorzieningen zal er sprake zijn van (huishoudelijk) afval. Dit wordt op een correcte manier afgevoerd. Er is geen sprake van bijzonder schadelijk afval waaraan specifieke voorwaarden zijn verbonden.
Verontreiniging en hinder	<p>Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Gelet op de omvang van het project, alsmede op de locatie beschikbare ruimte, is onevenredige en langdurige hinder ten gevolge van deze werkzaamheden niet aan de orde.</p> <p><u>Akoestisch wegverkeer:</u> Er heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai plaatsgevonden. De voorkeursgrenswaarden van 48 dB m.b.t. wegverkeerslawaai wordt niet overschreden. Wel is een hogere waarde nodig voor de spoorlijn Zaandam-Enkhuizen. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 67 dB. Het bevoegd gezag zal bepalen of een nader onderzoek naar de geluidwering voor enkele gevels noodzakelijk is.</p> <p><u>Luchtkwaliteit:</u> De realisatie van 57 woningen (maximaal 63 na toepassing van een binnenplanse afwijkingbevoegdheid) valt onder de drempelwaarde van 1.500 woningen. De beoogde ontwikkeling draagt 'niet in betekende mate' bij aan luchtverontreiniging.</p> <p><u>Bedrijven en milieuzonering:</u> Rondom Scharwoude 16 zijn verschillende bedrijfsfuncties aanwezig, echter er wordt voldaan aan de richtafstanden, daarnaast is er in de omgeving al woningbouw mogelijk.</p> <p><u>Externe veiligheid:</u> Er zijn geen risicovolle inrichtingen en buisleidingen aanwezig in de nabijheid van het plangebied. De spoorlijn ten westen van het besluitgebied is niet aangewezen oor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Wel vindt er vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de A7, maar deze weg bevindt zich op 500 meter afstand van het plangebied, waardoor het besluitgebied buiten de plaatsgebonden risicocontour valt, ook is er geen plasbrandaandachtsgebied opgenomen voor de A7.</p> <p><u>Ecologie:</u> Dit aspect vormt geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling mits de maatregelen in acht worden genomen.</p> <p><u>Stikstof:</u> Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de gebruiksfase en de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.</p> <p><u>Water:</u> In een waterparagraaf is aandacht besteed aan de aspecten waterkwaliteit, de Keur, oppervlaktewater, riolering en hemelwater. Behoudens enkele aandachtspunten zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van het project.</p> <p><u>Bodem:</u> Op basis van het actualiserend en nader bodemonderzoek wordt aanbevolen, voor de herontwikkeling van de locatie naar woningbouw, om voor de grond- en saneringswerkzaamheden op het achterterrein een saneringsplan op te stellen.</p> <p><u>Archeologie en cultuurhistorie:</u> Ter plaatse van de bouwblokken van de toekomstige woningen zal een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd worden nadat de bovengrondse sloop heeft plaatsgevonden. Vooralnog is de archeologische dubbelbestemming gehandhaafd. Dit biedt voldoende bescherming tegen ongewenste ingrepen in het archeologische bodemarchief.</p>
Risico van ongevallen	Er is geen sprake van een nieuwe risicobron en externe veiligheid vorm geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied zoals hiervoor reeds is geconcludeerd.

2.3 Plaats van het project

Tabel 3: Plaats van het project

Criteria	Toets
Bestaand grondgebruik	Het plangebied wordt gebruikt als bedrijventerrein.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N.v.t.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in bijzonder aandacht voor:	
<ul style="list-style-type: none"> • Gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat-en Vogelrichtlijngebieden) 	De planlocatie ligt op 75 meter afstand van het natura-2000 gebied "Markermeer & IJmeer". Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de gebruiksfase en de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.
<ul style="list-style-type: none"> • Gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden 	Het plangebied ligt niet in de omgeving van gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen reeds worden overschreden.
<ul style="list-style-type: none"> • Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid 	Het plangebied ligt in een gebied met een lage bevolkingsdichtheid.
<ul style="list-style-type: none"> • Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang 	Het plangebied is niet van historisch, cultureel of archeologisch belang.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Tabel 4: Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)

Gevoelig gebied	Toets
Beschermd natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument.
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet binnen een Habitat of vogelrichtlijngebied.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland / Natuurnetwerk Noord-Holland (voormalige EHS)	Het plangebied ligt niet in Natuurnetwerk Nederland.
Landschappelijke waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties, waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden	Er is geen sprake van een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Belvédère-gebied	Het plangebied ligt niet in een Belvédère-gebied.

2.4 Kenmerken van het potentiële effect

Tabel 5: Kenmerken van het potentiële effect

Criteria	Toets
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Op de planlocatie worden maximaal 57 woningen (maximaal 63 na toepassing van een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid) gerealiseerd op een voormalig bedrijventerrein. De effecten van de aanleg zijn beperkt tot de locatie zelf. De effecten zijn hierdoor zeer beperkt.
Grensoverschrijdend karakter van het effect	Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van een woongebied, de effecten zijn blijvend. Zoals echter al eerder aangegeven zijn de effecten van dien aard dat er geen sprake is van een onevenredige aantasting.

3 Vormvrije M.E.R.- Beoordeling

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan - na nadere kennisname van deze beoordeling
- een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere planvorming van het bestemmingsplan Scharwoude 12-16 geen milieueffectrapportage wordt vereist.

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam

Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel

Boscheweg 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



Bijlage 8 Stikstofberekening

projectnaam
**AERIUS-berekening
Scharwoude 16**

datum
12 juli 2023

projectnummer
P03723

opdrachtgever
Ooms Wonen

Opgesteld door
EBa

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

Op de locatie Scharwoude 16 (gemeente Koggenland) bevindt zich momenteel een bedrijventerrein. Ooms Bouw & Ontwikkeling is voornemens om de locatie te transformeren naar een woonomgeving/-bestemming. Er worden 57 woningen gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken is een wijziging van het geldende bestemmingsplan noodzakelijk. In dat kader is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder

meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die eenieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is "Markermeer & IJmeer", gelegen op circa 75 m van het plangebied. Daarnaast is "Polder Zeevang" is op circa 6,1 km afstand gelegen. De "Eilandspolder" ligt op circa 8,9 kilometer afstand. Het gebied 'Wormer- en Jisperveld' ligt op circa 15,4 km. De ligging is weergegeven in figuur 1.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling woningen mogelijk maakt, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Het planvoornemen

Ter plaatse van de projectlocatie is in de huidige situatie een bedrijventerrein aanwezig. De initiatiefnemer beoogt een herontwikkeling hiervan. Hiervoor zal de huidige bebouwing gedeeltelijk worden gesloopt en 57 nieuwe grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Figuur 2 geeft de beoogde situatie weer.



Figuur 2 Stedenbouwkundig plan (d.d. 15-06-23)



Figuur 1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-Calculator)

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase géén rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Aanlegfase

Bij het planvoornemen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend. Het bouwproces neemt naar verwachting langer dan een jaar in beslag. Echter is bij deze berekening uitgegaan van een enkel bouwjaar (worst-case scenario). In de

werkelijke situatie is de stikstofuitstoot per jaar dus lager dan de uitkomsten van deze AERIUS berekening. Er is uitgegaan van het bouwjaar 2024.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij bouw van een verblijfsgebouw van soortgelijke grootte. Gezien de ontwikkelaar geen gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar heeft, is uitgegaan van kencijfers en ervaringscijfers uit referentieprojecten uitgevoerd door BRO. Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de volgende formule uit het "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022" (januari 2023, BIJ12):

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is "B" het brandstofverbruik in [L/u], volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO² en is "Pmax" het maximale vermogen van het werktuig [kW]. Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijde van de realisatie gemiddeld 9 jaar oud zijn. De mobiele werktuigen op diesel zullen allemaal worden voorzien van 6% AdBlue om de stikstofdioxide (NOx) uitstoot te verlagen. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Verkeer sloop, bouw en aanleg

Ten behoeve van de herontwikkeling vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde N-weg. Beide lijnbronnen lopen over de weg 'Scharwoude' richting het westen tot aan de kruising met de Provinciale weg (N247). Daar gaat de eerste bron richting het noorden en de tweede bron richting het zuiden. Hier is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 1 Mobiele werktuigen aanlegfase

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Draaiuren	Brandstofverbruik per uur ¹	Tot. brandstofverbruik	AdBlue (liters per jaar)	Totale emissie (kg NOx/j)	Totale emissie (kg NH3/j)
Graafmachine	va 2015	Diesel	200	200	19,54	3.908	234	22,3	0,5
Shovel	va 2015	Diesel	160	120	15,74	1.889	113	11,0	0,5
Heistelling	va 2015	Diesel	400	228	38,54	8.787	527	48,7	2,1
Mobiele hijskraan	va 2015	Diesel	180	855	17,64	15.082	905	85,7	3,6
Betonpomp/mixer	va 2015	Diesel	200	171	19,54	3.341	200	19,1	0,8
Vorkheftruck	va 2015	Diesel	65	114	6,72	766	46	4,7	0,2
Verreiker	va 2015	Diesel	80	114	8,14	928	56	5,4	0,2
Trilplaat	va 2015	Benzine	10	60	1,49	89	-	0,4	0,0

Tabel 2 Bouwverkeer aanlegfase

Bouwverkeer	Verkeersgeneratie in totaal
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	6.000
Middelzwaar verkeer	600
Zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	500

¹ Berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022' (januari 2023), p. 44.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305, p. 26

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De aanlegfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Hoewel de berekening uitkomt, kan er bij uitvoering gekozen worden om mobiele werktuigen elektrisch in te zetten om de stikstofdepositie verder te reduceren.

Gebruiksfase

De nieuwbouw zal gasloos worden ontwikkeld. Deze bebouwing zorgt dan ook niet voor een emissie van stikstof. Wel zorgt de uitbreiding van het bedrijfspand voor een vergroting van de verkeersgeneratie. De toename van de verkeersgeneratie zorgt zodoende voor een stikstofemissie. Er is voor de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar 2025.

De nieuwe woonfunctie zorgt voor andere verkeersbewegingen. Er is in het kader van onderhavige ontwikkeling een verkeersonderzoek uitgevoerd door Goudappel. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie bij de functie 'wonen' worden de normen uit de CROW-381 publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, van parkeerkencijfers naar parkeernormen' gehanteerd. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: "niet stedelijk gebied";
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de beoogde situatie worden 57 woningen gerealiseerd. Tabel 3 geeft de verkeersgeneratie van deze woningen weer. In totaal worden er 400,2 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd. Er wordt in de AERIUS-berekening gerekend met afgerond 401 bewegingen.

Volledigheidshalve zijn ook nog 16 mvt/maand aan zwaar verkeer ingevoerd (bijv. vuilniswagen).

Tabel 3: Verkeersgeneratie (worst-case) toekomstige situatie (Goudappel)

Type woning	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie
Rug-aan-rug woning	20	6,2	112,0
Rij-hoekwoning	13	8,2	96,2
2^1 kapper	12	8,7	93,6
Vrijstaand	12	9,1	98,4
Totaal	57		400,2

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde N-weg. Beide lijnbronnen lopen over de weg 'Scharwoude' richting het westen tot aan de kruising met de Provinciale weg (N247). Daar gaat de eerste bron richting het noorden en de tweede bron richting het zuiden. Hier is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De gebruiksfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de gebruiksfase en de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 - AERIUS Stikstofbe- rekening aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BRO
Scharwoude 16,
1634EA Scharwoude

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P03723 Scharwoude 16
AERIUS-berekening aanlegfase ontwikkeling Scharwoude 16

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RxyFWheT4tux
12 juli 2023, 14:26
Wnb-rekengrid

Totale emissie

P03723 Scharwoude 16 Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,6 kg/j	206,2 kg/j




Resultaten

P03723 Scharwoude 16 Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

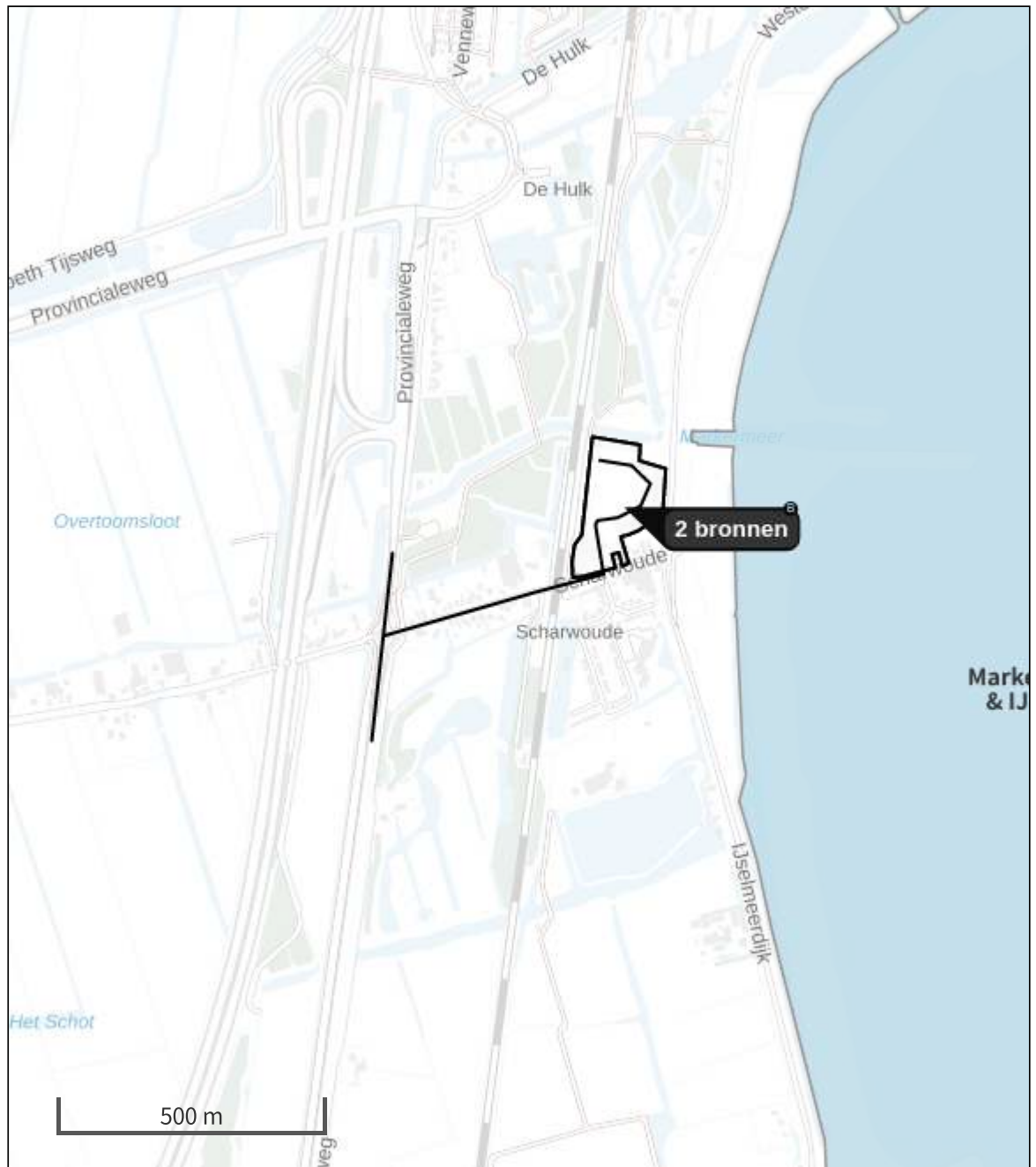
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








P03723 Scharwoude 16 Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	8,3 kg/j	197,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P03723
Scharwoude 16 Aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

P03723 Scharwoude 16 Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:129721,8 Y:515190,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Oppervlakte	2,93 ha	Spreiding	1 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (noord)	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:129565,08 Y:515032,39	Type scherm	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	943,27 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	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (zuid)	Links	Rechts	NO _x	4,6 kg/j
Locatie	X:129545,04 Y:515026,86	Type scherm	-	NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	984,86 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	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 p/jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	197,2 kg/j
Locatie	X:129721,8 Y:515190,89	NH ₃	8,3 kg/j
Oppervlakte	2,93 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3908 l/j	200 u/j	234 l/j	NO _x	22,3 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1889 l/j	120 u/j	113 l/j	NO _x	11,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8787 l/j	228 u/j	527 l/j	NO _x	48,7 kg/j
					NH ₃	2,1 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15082 l/j	855 u/j	905 l/j	NO _x	85,7 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3341 l/j	171 u/j	200 l/j	NO _x	19,1 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Vorkheftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	766 l/j	114 u/j	46 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	928 l/j	114 u/j	56 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	89 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4
 Database versie 2022.2_bb872f8ea4
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 - AERIUS Stikstofbe- rekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BRO
Scharwoude 16,
1634EA Scharwoude

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P03723 Scharwoude 16
AERIUS-berekening gebruiksfase ontwikkeling Scharwoude 16

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RffKGnB5rgXc
12 juli 2023, 09:12
Wnb-rekengrid

Totale emissie

P03723 Scharwoude 16 Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	3,9 kg/j	66,3 kg/j

Resultaten

P03723 Scharwoude 16 Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



P03723 Scharwoude 16 Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Wonen en Werken | Woningen | Plangebied

-

-








 Verkeersnetwerk

3,9 kg/j

66,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P03723 Scharwoude 16 Gebruiksfase" (Beogd) 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	-	-	-	-	-	-

P03723 Scharwoude 16 Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:129721,8 Y:515190,89	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	2,93 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (noord)	Links	Rechts	NO _x	32,4 kg/j
Locatie	X:129565,08 Y:515032,39	Type scherm	-	NO ₂	7,2 kg/j
Lengte	943,27 m	Hoogte	-	NH ₃	1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	401,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 p/maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (zuid)	Links	Rechts	NO _x	33,9 kg/j
Locatie	X:129545,04 Y:515026,86	Type scherm	-	NO ₂	7,6 kg/j
Lengte	984,86 m	Hoogte	-	NH ₃	2,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	401,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 p/maand		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/maand		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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 9 Waterparagraaf



WATERTOETS

SCHARWOUDE 13

TE SCHARWOUDE



Water



Rapportage Watertoets

Scharwoude 13 te Scharwoude

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	14994.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	12 juli 2023
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R. van den Berg
Kwaliteitscontrole	De heer N. Bouwman, MSc

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	WATERRELEVANT BELEID	3
	3.1 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	3
	3.2 Gemeente Koggenland.....	4
4	OMGEVINGSASPECTEN	5
	4.1 Hoogteligging.....	5
	4.2 Bodemopbouw.....	5
	4.3 Geohydrologie	5
	4.4 Grondwater	6
	4.5 Peilbeheer.....	8
	4.6 Oppervlaktewater.....	8
	4.7 Ontwatering en drooglegging	10
	4.7.1 Ontwatering	10
	4.7.2 Drooglegging	10
	4.7.3 Maatregelen.....	11
	4.8 Veiligheid	11
	4.9 Riolering.....	11
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	12
	5.1 Planvoornemen.....	12
	5.2 Verhard oppervlak	12
	5.3 Waterbergingsopgave	14
6	PLANUITWERKING.....	15
	6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten	15
	6.2 Hemelwater.....	15
	6.3 Oppervlaktewater.....	15
	6.4 Kwaliteit	16
	6.5 Keur	16
	6.6 Riolering.....	16

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens bodemonderzoek
3. - Situatietekening
4. - Resultaat digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Scharwoude 13 te Scharwoude.

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouwwoningen te realiseren. Voor de gronden vigeert het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Ooms Scharwoude' (vastgesteld 01-07-2013). De gronden zijn bestemd als enkelbestemming 'Bedrijventerrein' en 'Groen'. De ontwikkeling van nieuwbouwwoningen is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of bouwplannen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen en beschermd te worden. 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.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen dient voor deze situatie de watertoets te worden opgesteld. De watertoets vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect in het ruimtelijke plan. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis. De weging van het waterbelang geldt ook voor het afwijken van een omgevingsplan bij een zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor invulling van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan of de weging van het waterbelang in de omgevingswet.

Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets, 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.

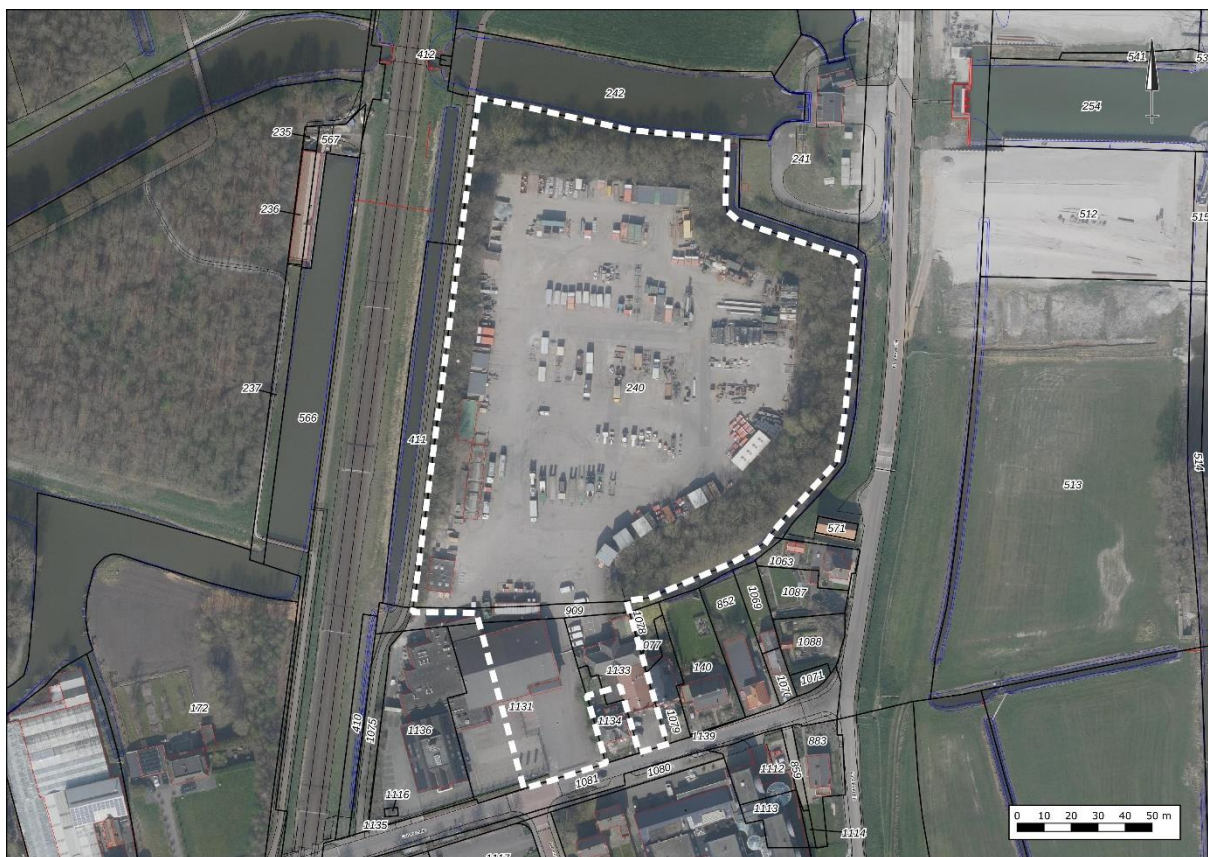
De informatie over de projectlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever BRO.

Als onderdeel van de watertoets is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is via deze weg van het ruimtelijk plan op de hoogte gebracht. Het resultaat van deze digitale toets is bijgesloten in bijlage 4.

2 LOCATIEGEGEVENS

De projectlocatie (ca. 26.180 m²) ligt aan de Scharwoude 13, ten noorden van de kern van Scharwoude en is kadastraal bekend gemeente Wester-Koggenland, sectie AE, nummer 240, 909 (ged.), 1131 (ged.) en 1133. De coördinaten van een centraalpunt zijn X = 129.715, Y = 515.225.

De projectlocatie betreft een voormalig NS-emplacement en is nagenoeg volledig verhard. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouwwoningen te realiseren. Centraal op het terrein wordt een parkachtige omgeving gecreëerd. In figuur 1 is de begrenzing van de projectlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing projectlocatie

3 WATERRELEVANT BELEID

3.1 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHN) heeft samen met haar partners haar waterbeleid opgesteld in het waterplan 2022-2027. Dit Waterplan houdt daarnaast rekening met het Nationaal Water Programma 2022-2027 en het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027. In het Waterplan zijn de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap opgenomen met de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema's waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk.

Hierbij gaat het HHN uit van het principe, dat het afkoppelen van regenwater de zuiveringstechnische werken ontlast. Binnen het stedelijke gebied kunnen mogelijkheden gecreëerd worden om het regenwater te bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater. Regenwaterpieken kunnen worden opgevangen door het toepassen van wadi's, waterdoorlatende verharding of in geval van extreme buien opvang op straat zonder dat daarbij ernstige overlast ontstaat. Ruimte voor de opvang van regenwater bij herinrichtingsprojecten of nieuwbouw zal uitdrukkelijker een plek moeten krijgen bij het inrichten van de openbare ruimte.

De keur van HHN geeft concrete waardes aan deze visie. Op grond van artikel 3.3 uit de keur is het verboden zonder watervergunning van het bestuur neerslag versneld van het perceel af te voeren. Bij de aanleg van nieuw verhard oppervlak moeten compenserende voorzieningen worden aangelegd, die ten doel hebben de versnelde afstroming van neerslag tegen te gaan. De keur geeft aan dat er een vrijstelling is van vergunningplicht voor het aanbrengen van nieuw verhard oppervlakte indien;

1. de bebouwing of verharding van de onverharde grond door een of meer aaneengesloten bouwplannen met een gezamenlijke oppervlakte minder dan 800 m² bedraagt en;
2. de aanleg van nieuw verhard oppervlak minder dan 10% van het oppervlak van het desbetreffende peilvak beslaat en;
3. het desbetreffende watersysteem de toename van de piekafvoer kan verwerken.

Waar een infiltratie in de bodem niet mogelijk is eist het hoogheemraadschap dat de toename van verharding wordt gecompenseerd door de aanleg van extra oppervlaktewater. In de praktijk blijkt echter dat het niet altijd mogelijk is extra oppervlaktewater ruimtelijk in te passen. Alternatieve vormen van waterberging door bijvoorbeeld meervoudig ruimtegebruik kan dan uitkomst bieden. Een voorwaarde hieraan is dat de bergingstechniek effectief, duurzaam en zonder veel onderhoud functioneert. Om dit te kunnen beoordelen zijn toetsingscriteria en voorwaarden opgesteld.

- De waterbergende voorziening dient de hoeveelheid neerslag te kunnen bergen die bij een neerslaggebeurtenis van T=100 kan vallen.
- De afvoer van de alternatieve vorm van waterberging naar het oppervlaktewater is gelijk aan 8 m³/min/100 ha afvoerend oppervlak (is gelijk aan 11,5 mm/etmaal).
- Bij de toepassing van alternatieve vormen van waterberging worden duurzame technieken toegepast.
- De alternatieve vorm van waterberging heeft geen negatieve effecten op de waterkwaliteit.

- De aanwezigheid en werking van de alternatieve vorm van waterberging is voor het hoogheemraadschap controleerbaar.

De hoeveelheid benodigde waterberging is afhankelijk van de afvoercapaciteit. De hoeveelheid water die kan worden afgevoerd hoeft namelijk niet te worden geborgen. Bij een waterbassin, waar een waterafvoer plaats vindt van 8 m³/min/100 ha (is gelijk aan 11,5 mm/etmaal), dient 690 m³ water per ha verharding (69 mm waterberging) te kunnen worden geborgen.

3.2 Gemeente Koggenland

In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) heeft de gemeente Koggenland beschreven hoe er invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten voor het inzamelen en afvoeren van stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en overtollig water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren een belangrijke rol.

Het hemelwater wordt zoveel als mogelijk gescheiden aangeboden van vuilwater. Hemelwater dient, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is, op eigen perceel te worden verwerkt. Als het perceel grenst aan oppervlaktewater, moet het hemelwater daar worden geloosd (als het hoogheemraadschap hier goedkeuring aan geeft). Indien het hemelwater niet op eigen perceel verwerkt kan worden dient het gescheiden van overig water te worden aangeleverd aan de perceelgrens.

Bij grote bouwplannen (inbreiding en uitbreiding) wordt gestreefd naar een klimaatbestendige inrichting. Hierbij gelden de uitgangspunten:

- De riolering en watersysteem worden gedimensioneerd door de maatgevende bui 08 uit de Kennisbank Stedelijk water. Bij deze bui, met een intensiteit van 20 mm in 1 uur, die eens in de 2 jaar zou voorkomen mag geen water op straat blijven staan;
- Bovengronds is voldoende ruimte om bij deze zware buien (bui van 60 mm in 1 uur) geen schade in panden te hebben;
- Vloerpeilen voldoende hoger liggen dan het straatpeil, zodat water niet afstroomt naar panden;
- Wanneer onder maaiveld wordt gebouwd, moeten er afdoende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat water afstroomt naar de lager gelegen delen;
- Als de grondwaterstanden hoog zijn moeten er maatregelen getroffen worden om grondwateroverlast te voorkomen;
- Geen afwenteling naar de omgeving plaatsvindt.

Alle grote bouwplannen worden afgestemd binnen de gemeente en met het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Hierbij wordt de watertoetsprocedure gevolgd.

Bij kleine inbreidingsplannen (1 tot 5 nieuwe woningen) gelden in principe de hierboven genoemde uitgangspunten, maar wordt ook naar de aansluiting op de omgeving gekeken. De inbreiding mag geen negatieve gevolgen hebben op de omgeving. Aansluiting op een bestaand hemelwaterriool of oppervlaktewater is toegestaan, eventueel onder aanvullende voorwaarden, als de initiatiefnemer kan aantonen dat dit past binnen de huidige gemeentelijke plannen en de kans op overlast voor omwonenden niet groter wordt. Als er alleen een gemengd riool aanwezig is, dan is het vanwege de doelmatigheid toegestaan hierop aan te sluiten.

4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de projectlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van gemiddeld circa 2,0 tot 2,2 m -NAP.

4.2 Bodemopbouw

De projectlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een tochteerdgrond (pMO), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei.

Uit locatiespecifiek onderzoek², uitgevoerd op 24, 25 en 26 april 2018, blijkt de bovengrond voornamelijk te bestaan uit zwak tot sterk humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf een diepte van circa 1,10 m -mv bestaat de ondergrond tot de onderzochte diepte van 3,0 m -mv uit matig siltige klei. Het bovenste gedeelte van de kleilaag is plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus. In bijlage 2 zijn de gegevens van het bodemonderzoek weergegeven.

4.3 Geohydrologie

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 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket, met een dikte van circa 17 meter, te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Boxtel, Eem en Het eerste watervoerende pakket wordt op wisselende diepten doorsneden door klei- en lemlagen behorende tot de Eemformatie. Op het eerste watervoerende pakket liggen de slecht doorlatende klei- en veenlagen. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door leemafzettingen van de Formatie van Drente. In tabel 1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

¹ www.ahn.nl

² Actualiserend en nader bodemonderzoek Scharwoude 15 te Scharwoude, 13 juli 2018, document M18036.rapport(totaal).01

Tabel 1. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0,0-0,5	Antropogeen	DKL	Klei
0,5-1,5	Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	SDL	Veen, klei
1,5-14,0	Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	SDL	Klei, lokaal zandig
14,0-15,0	Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, Laag van Velsen	SDL	Klei
15,0-16,0	Nieuwkoop, Basisveen laag	SDL	Veen
16,0-25,0	Boxtel	WVP	Zeer fijn tot zeer grof zand, lokaal veen en klei
25,0-29,0	Eem	WVP	Zeer fijn tot matig grof zand
29,0-33,0	Drente	WVP	Zeer fijn tot uiterst grof zand
33,0-36,0	Drente, laagpakket van Gieten	SDL	Leem
>36,0	Urk	WVP	Matig fijn tot uiterst grof zand, lokaal veen en klei

DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag

4.4 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).

In het kader van het uitgevoerde bodemonderzoek³ is ten tijde van de bemonstering van het grondwater de grondwaterstand gemeten. Op 3 mei 2018 is in de peilbuizen een grondwaterstand gemeten tussen de 0,52 m -mv en de 1,03 m -mv.

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstand 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 de directe omgeving van de projectlocatie is een grondwaterpeilput gelegen (meetpunt B19E0085, meetperiode 12-10-1971/28-10-2020). De grondwaterpeilput heeft meerdere filterstellingen. Het eerste filter is het minst diep gelegen en heeft een filterstelling van 42 m -NAP tot 44 m -NAP (39,74 m -mv tot 41,74 m -mv). Vanwege de diepte van de filterstelling en de aanwezigheid van klei en veen boven het eerste watervoerende pakket dient opgemerkt te worden dat de stijghoogte zoals gemeten in grondwaterpeilput B19E0085 af kan wijken van het freatisch grondwater. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilput opgenomen. In figuur 2 is de situering van de grondwaterpeilput weergegeven.

³ Actualiserend en nader bodemonderzoek Scharwoude 15 te Scharwoude, 13 juli 2018, document M18036.rapport(totaal).01

Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens van de geraadpleegde bronnen, in noordoostelijke richting.

Tabel 2. Overzicht grondwaterpeilput TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m -NAP)	GHG (m -NAP)
B19E0085	ZW	40	12-10-1971 / 28-10-2020	2,60	2,45



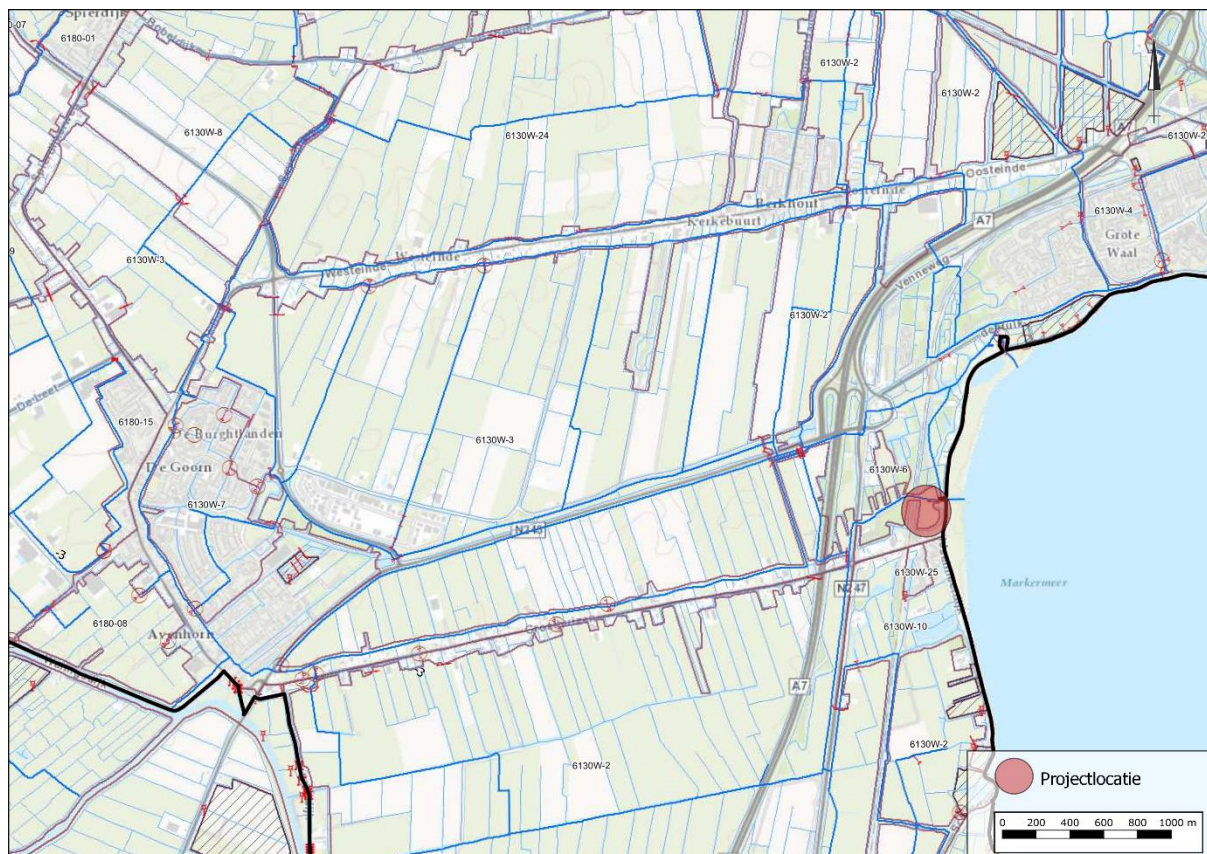
Figuur 2. Situering grondwaterpeilputten TNO

Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op ca. 2,45 m +NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op ca. 0,45 tot 0,25 m -mv bevinden. Binnen de projectlocatie is het oppervlaktewater peilbeheerst (zie paragraaf 4.5). De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie veelal bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. De grondwaterstand in de omgeving van het oppervlaktewater kan hierdoor als gevolg van het peilbeheer afwijken en dieper zijn gelegen. De projectlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

4.5 Peilbeheer

Binnen het projectlocatie is het oppervlaktewater peilbeheerst. De projectlocatie ligt in peilgebied 6130W-7 van de polder Westerkogge. In dit peilgebied geldt een streefpeil van 3,15 m -NAP.

Het gebied watert door middel van een stelsel van waterlopen af richting gemaal Westerkogge. Het gemaal verpompt het overtollige water naar het Markermeer.



Figuur 3. Uitsnede peilgebieden Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

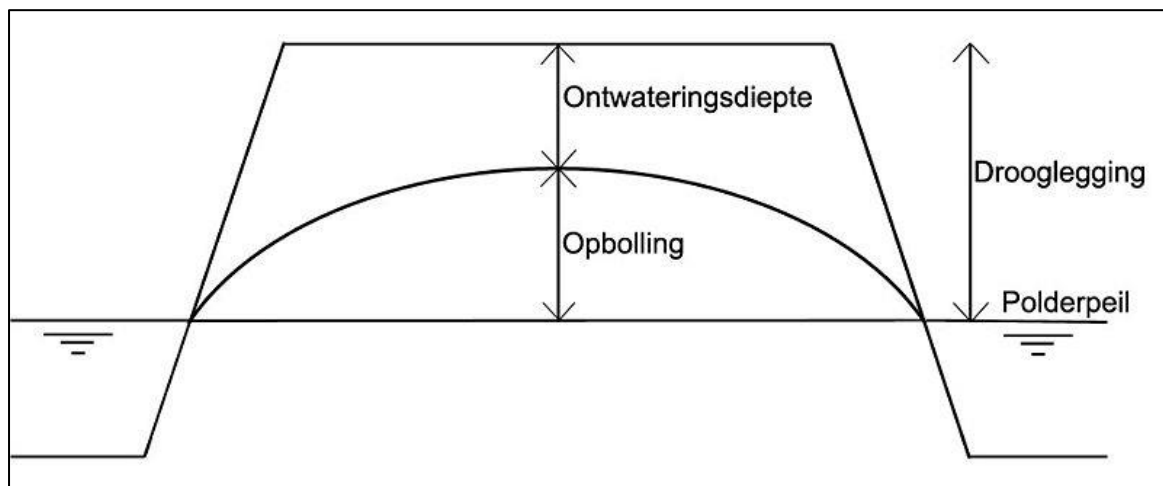
4.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het 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 (stuwten, 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 de leggerkaart van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn de in de directe omgeving van de projectlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. De projectlocatie wordt in het noorden begrensd door een primaire watergang, (OAF-QJ-28225). Aan de west- en oostzijde liggen secundaire watergangen.

4.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. 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 5. Ontwatering en drooglegging

4.7.1 Ontwatering

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. De gemeente Koggenland hanteert bij nieuwe situaties de volgende ontwateringsdiepten als uitgangspunt:

- Groen (tuinen, plantsoenen, parken): 0,5 m -mv
- Wegen: 0,7 m -mv
- Bebouwing (vanaf vloerpeil): 0,7 m -mv

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 2,0 tot 2,2 m -NAP. De GHG is ingeschat op 2,45 m -NAP (0,45 tot 0,25 m -mv). De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie onvoldoende zijn.

4.7.2 Drooglegging

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1,0 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

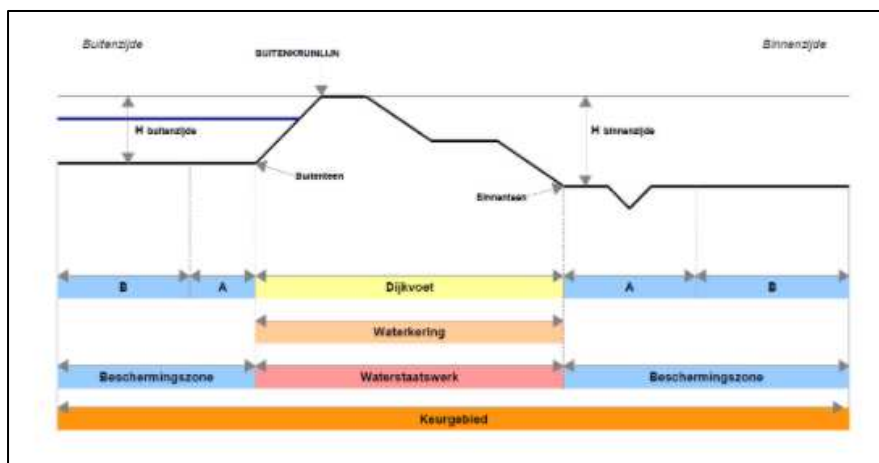
Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 2,0 tot 2,2 m -NAP. Het streefpeil binnen het peilgebied is 3,15 m -NAP. De drooglegging bedraagt hiermee 1,15 tot 0,95 m. De drooglegging is ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie onvoldoende.

4.7.3 Maatregelen

Om aan de ontwatering en drooglegging te voldoen dient het terrein opgehoogd te worden. Hierbij mag geen afstroming naar de openbare ruimte dan wel particulieren percelen plaatsvinden. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil. Op basis van de grondwaterstanden en fluctuatie zullen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen genomen moeten worden.

4.8 Veiligheid

Aan de oostzijde van de projectlocatie is de IJsselmeerdijk gelegen. Dit is een primaire waterkering die het achterland beschermd tegen het water van het Markermeer. Aan weerszijde van de waterkering ligt een beschermingszone. Bij waterstaatswerken zijn drie verschillende zones te onderscheiden, namelijk het waterstaatswerk zelf, de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte. De beschermingszone heeft als doel de bescherming van het waterstaatswerk en vrije ruimte tevens de toekomstige verbetering van het waterstaatswerk. Voor de primaire waterkering langs het Markermeer geldt een begrenzing buitenzijde voor het profiel van vrije ruimte van 175 meter vanaf de binnentoe van de dijk. De beschermingszones zijn opgebouwd zoals weergegeven in figuur 6.



Figuur 6. Beschermingszones primaire waterkering langs het Markermeer (bron: Keur HHNK 2016)

Op de legger 'waterveiligheid' van het hoogheemraadschap zijn de waterstaatswerken met bijbehorende beschermingszones opgenomen. De projectlocatie ligt binnen beschermingszone B aan de buitenzijde van de dijk. Beschermingszone B ligt verder van het waterstaatswerk af waardoor minder beperkingen gelden dan in beschermingszone A.

In artikel 3.2 lid 1 van de Keur staat opgenomen dat het verboden is zonder watervergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functie of functies, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan of te laten liggen.

4.9 Riolering

Aan de zijde van de Scharwoude bevindt zich een gemengd rioolstelsel.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouwwoningen te realiseren. Centraal op het terrein wordt een parkachtige omgeving gecreëerd. In figuur 7 is een impressie van het voorlopig planvoornemen weergegeven.



Figuur 7. Voorlopig planvoornemen (bron: BRO)

5.2 Verhard oppervlak

In de huidige situatie is de planlocatie, met uitzondering van een groene ring bestaande uit een boschage nagenoeg geheel verhard. Het huidige verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopokaart van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), de Basisregistratie Groot-schalige Topografie (BGT), de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en luchtfoto's. Het verhard oppervlak in de huidige situatie bedraagt ca. 19.950 m². De verdeling van het verhard oppervlak in de huidige situatie is opgenomen in figuur 8.



Figuur 8. Verhardingen huidige situatie

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de situatietekening zoals opgenomen in bijlage 3. In het kader van de watertoets wordt gemiddeld 50 % van het netto perceeloppervlak (perceeloppervlak - bebouwing) beschouwd als aanname voor het toekomstig verhard oppervlak van bijbouwen en tuin/erfverharding. In tabel 3 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 15.030 m². Ten opzichte van de huidige verhardingssituatie zal het verhard oppervlak als gevolg van de ontwikkeling afnemen met ca. 4.920 m².

Tabel 3. Gegevens toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	Toekomstig (m ²)
Bebouwing	ca. 5.370
Erfverharding*	ca. 3.375
Wegen + parkeren	ca. 4.600
Voetpaden	ca. 1.455
Totaal	ca. 14.800
* 50 % van het netto perceeloppervlak	

5.3 Waterbergingsopgave

Op basis van het toekomstig planvoornemen zal het verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie afnemen. Dit betekent dat de ontwikkeling geen negatieve invloed heeft op het huidige watersysteem.

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het Hoogheemraadschap een waterbelang heeft bij de ontwikkeling. Vooroverleg met het Hoogheemraadschap is noodzakelijk. Het resultaat van de digitale watertoets is opgenomen in bijlage 4.

Door de afname van het verhard oppervlak geldt er geen compensatieplicht vanuit het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De gemeente Koggenland sluit aan bij de regelgeving van het Hoogheemraadschap.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater kan het volgende worden geconcludeerd:

- Toekomstig verhard oppervlak 15.030 m².
- Afname verhard oppervlak 4.920 m².
- Geen compensatieplicht voor hemelwater.
- Geen gebruik uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Hemelwater

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden ingezameld en worden aangesloten op het oppervlaktewater. Ophoging van het terrein mag niet leiden tot de afstroming van hemelwater richting openbare ruimte en omliggende percelen.

Daarbij vormt bij de planuitwerking het klimaatbestendig of water robuust inrichten van de buitenruimte (bergen, vasthouden en afvoeren van regenwater) het uitgangspunt. De beoogde parkachtige omgeving in het midden van de planontwikkeling biedt mogelijkheden voor het graven van extra water of de aanleg van bergingsvoorzieningen.

6.3 Oppervlaktewater

Aan de zuidzijde van het terrein ligt een duiker, die de verbinding vormt tussen de watergangen aan de oost- en westzijde. In het kader van de ontwikkeling zal de duiker worden verwijderd. De oorspronkelijke verbinding wordt in de vorm van openwater in stand gehouden. Om de ontsluiting van het plan vanaf de Scharwoude mogelijk te maken wordt in de nieuw te graven watergang een dam met duiker aangelegd. Omdat de huidige duiker van groot belang is voor de afvoer van het gebied mag de duiker deze afvoer niet belemmeren. Voor het verwijderen van de duiker, het graven van oppervlaktewater en de aanleg van een dam met duiker wordt een vergunning aangevraagd.

6.4 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 nastreefd. 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.

6.5 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Lozen van hemelwater op het oppervlaktewater;
- Het plaatsen van kunstwerken;
- Het verwijderen van kunstwerken;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;⁴
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.⁴

De projectlocatie is gelegen binnen de zonering van een primaire waterkering. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de huidige ligging van kern- en beschermingszone van primaire en regionale waterkeringen. Indien er een waterkering is gelegen binnen de projectlocatie moeten de kern- en beschermingszones van de kering worden opgenomen op de plankaart en worden bestemd met de dubbelbestemming 'Waterkering'. Het uitvoeren van werkzaamheden binnen de kern- en beschermingszones van de waterkering is watervergunningsplichtig. Vooroverleg met het hoogheemraadschap is noodzakelijk.

6.6 Riolering

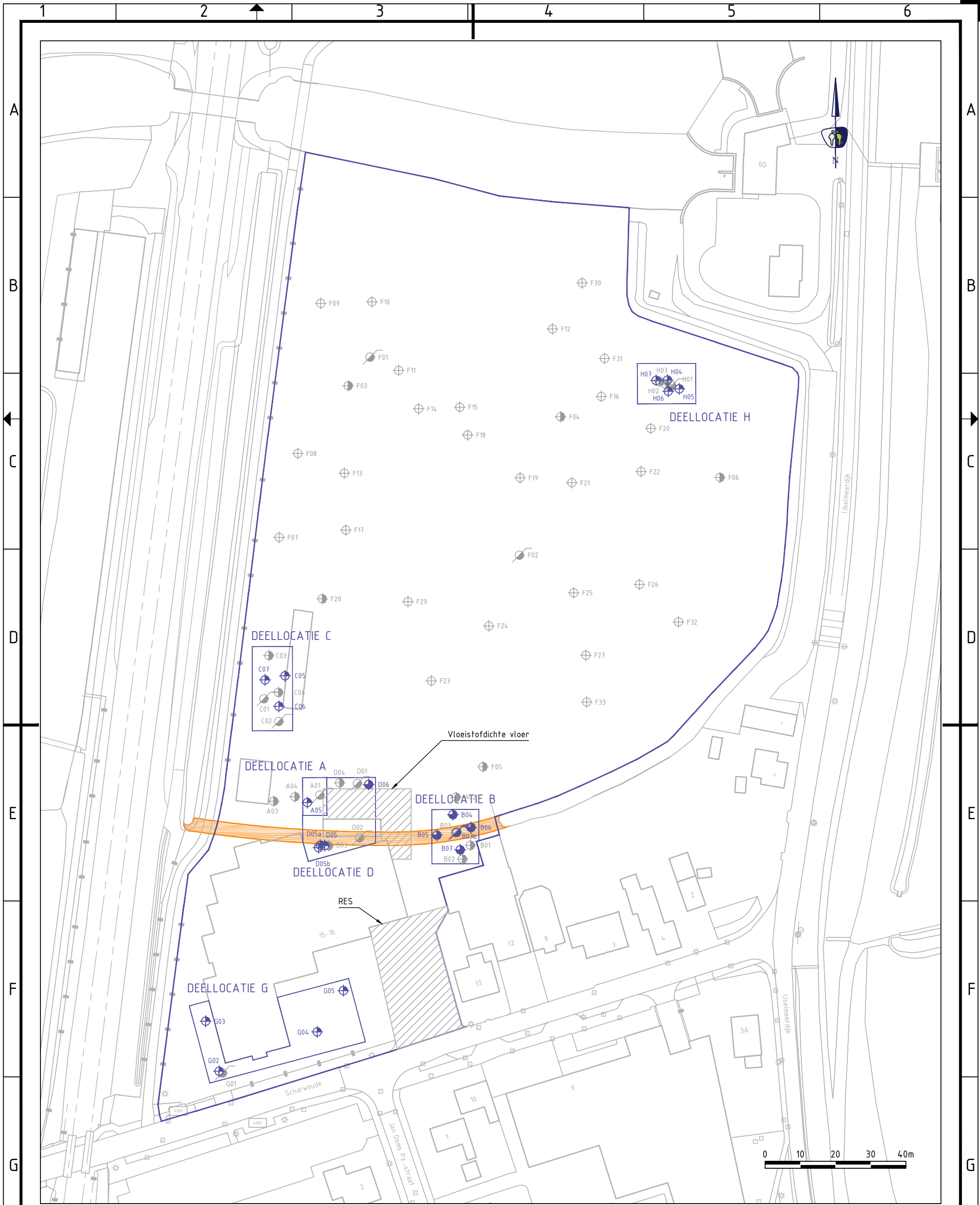
Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor een verandering in het aanbod van vuilwater op het riool. Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

⁴ "Het onttrekken van grondwater korter dan zes maanden met een hoeveelheid van minder dan 15.000 m³/per maand in ""niet kwetsbaar gebied"" en 8.000 m³/per maand in ""kwetsbaar gebied"" valt onder de algemene regels van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016. In deze gevallen is geen vergunning voor de onttrekking benodigd, indien de grondwateronttrekking niet gelegen is binnen de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Wel dient u ook in deze gevallen een aanvraag watervergunning op te sturen, welke dan als melding bij het hoogheemraadschap fungeert. Het hoogheemraadschap is net als voor de onttrekking en retourneren van het grondwater ook aanspreekpunt als het gaat om het lozen van het onttrokken grondwater op het oppervlaktewater. Voor lozingen op het oppervlaktewater dient een melding te worden gedaan bij het hoogheemraadschap. Voor de eventuele lozing van het bemalingswater op het riool dient u nadere afspraken te maken met de rioolbeheerder, de gemeente."

Bijlage 1 Topografische ligging



Bijlage 2 Gegevens bodemonderzoek



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Vloestofdichte vloer / RES
- Contouren onderzoeksgebied
- Gedempte sloot
- F07 Grondboring ondiep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
- A02 Grondboring diep (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
- A01 Peilbuis (incl. nummering) - actualiserend onderzoek
- A05 Boring tot -1,00 ondermaai veld (incl. nummering) - nader onderzoek
- D06 Boring tot -2,50 onder maai veld (incl. nummering) - nader onderzoek
- B03b Peilbuis met drijf laagfilter tot -2,50 onder mv (incl. nummering) - nader onderzoek

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
 1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer M18036	tekeningnummer _MO_503	versie 0.2	blad 1
			van 5

project
Actualiserend onderzoek Scharwoude 15

onderwerp
Situatietekening

opdrachtgever
Ooms Construction

ontwerper
RdG

projectleider
JK

paraaf

paraaf

datum
13-07-2018

datum
13-07-2018

een frisse kijk op ruimte

M:\PROJECTEN\opdracht\M18036\8_Tekening\04_Missie

1

2

3

4

A

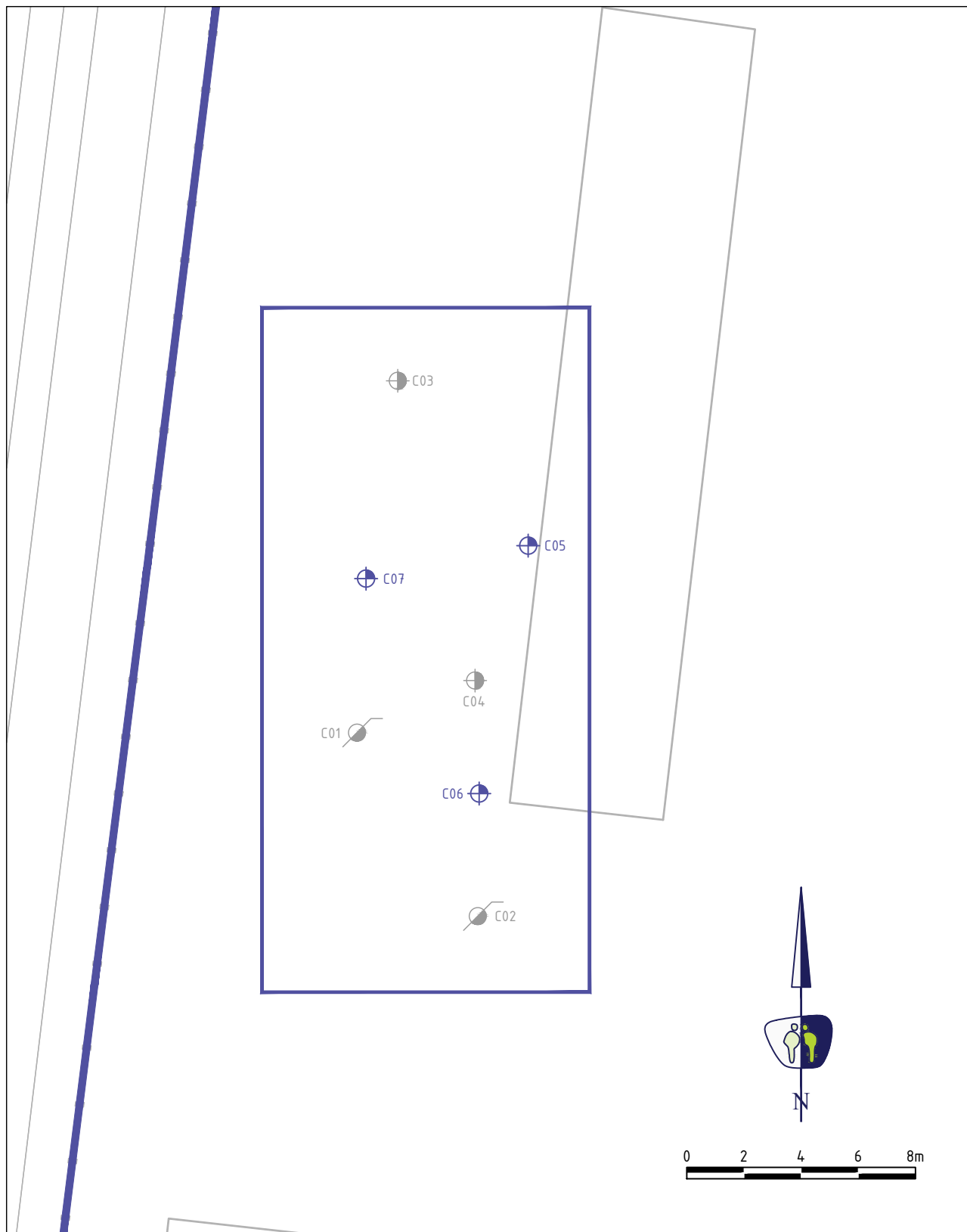
B

C





D

E

F



LEGENDA

-  Contouren GBKN
-  Contouren onderzoeksgebied
-  C04 Boringen actualiserend onderzoek
-  C05 Boring tot -1,00 onder maaiveld (incl. nummering) - nader onderzoek



PROMMENZ

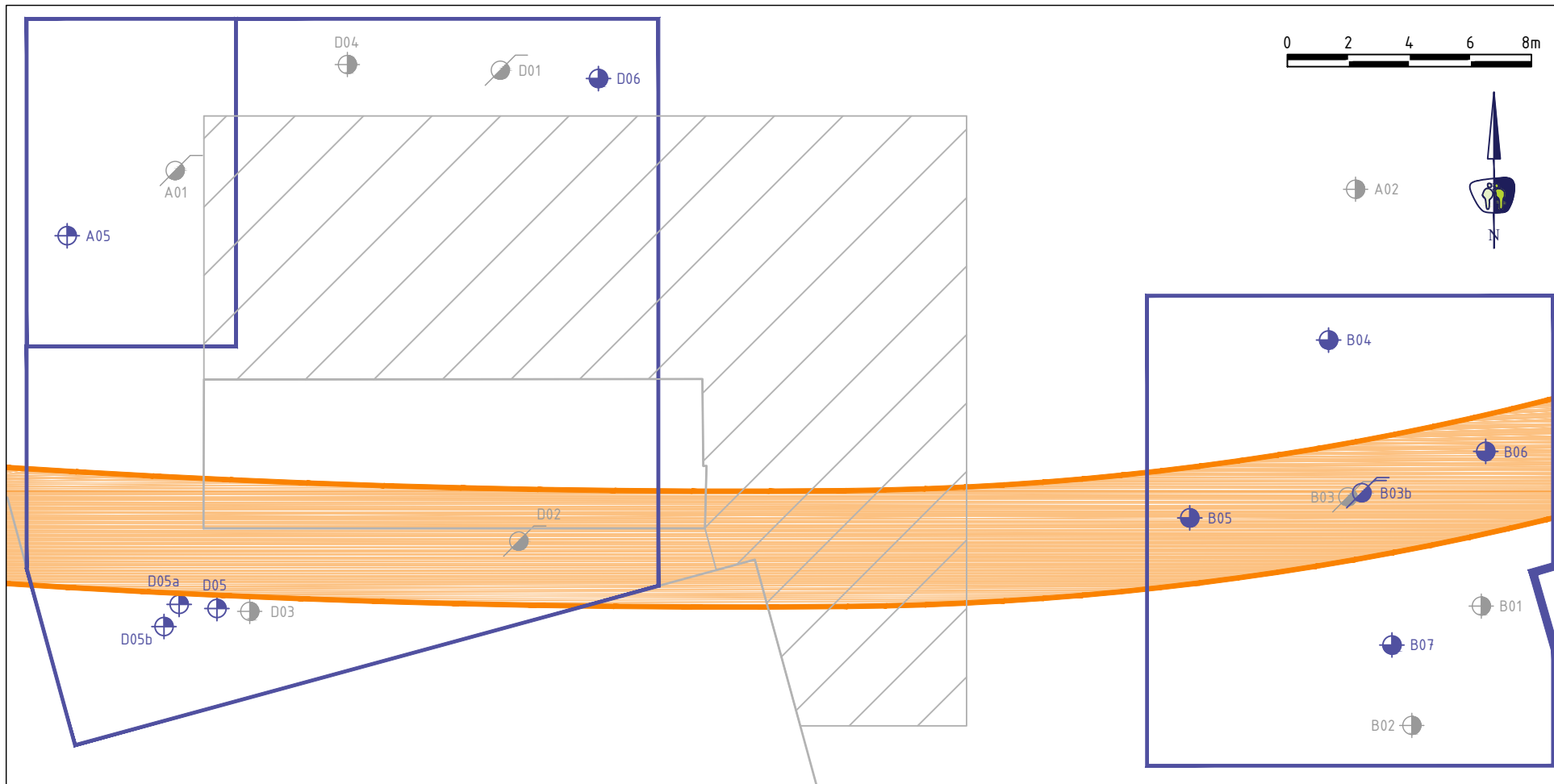
Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	2
M18036	_MO_504	0.2	van	5

project
Actualiserend onderzoek Scharwoude 15
Scharwoude
onderwerp
Boorplan Fase 2
Deellocatie C
opdrachtgever
Ooms Construction

ontwerper	paraaf	datum
RdG		13-07-2018
projectleider	paraaf	datum
JK		13-07-2018

een frisse kijk op ruimte



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Vloeistofdichte vloer
- Voormalige watergang (indicatief)
- Contouren onderzoeksgebied
- A04 Boringen actualiserend onderzoek
- A05 Boring tot -1,00 onder maaiveld (incl. nummering) - nader onderzoek

- D06 Boring tot -2,50 onder maaiveld (incl. nummering) - nader onderzoek
- B03b Peilbuis met drijfslagfilter tot -2,50 onder mv (incl. nummering) - nader onderzoek



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	3
M18036	_MO_505	0.2	van	5

project	status	datum
Actualiserend onderzoek Scharwoude 15	Concept	13-07-2018
onderwerp	schaal	formaat
Boorplan Fase 2	1:200	A4
Deellocatie A, B en D	ontwerper	datum
opdrachtgever	RdG	13-07-2018
Ooms Construction	projectleider	datum
	JK	13-07-2018

een frisse kijk op ruimte

1

2

3

4

5

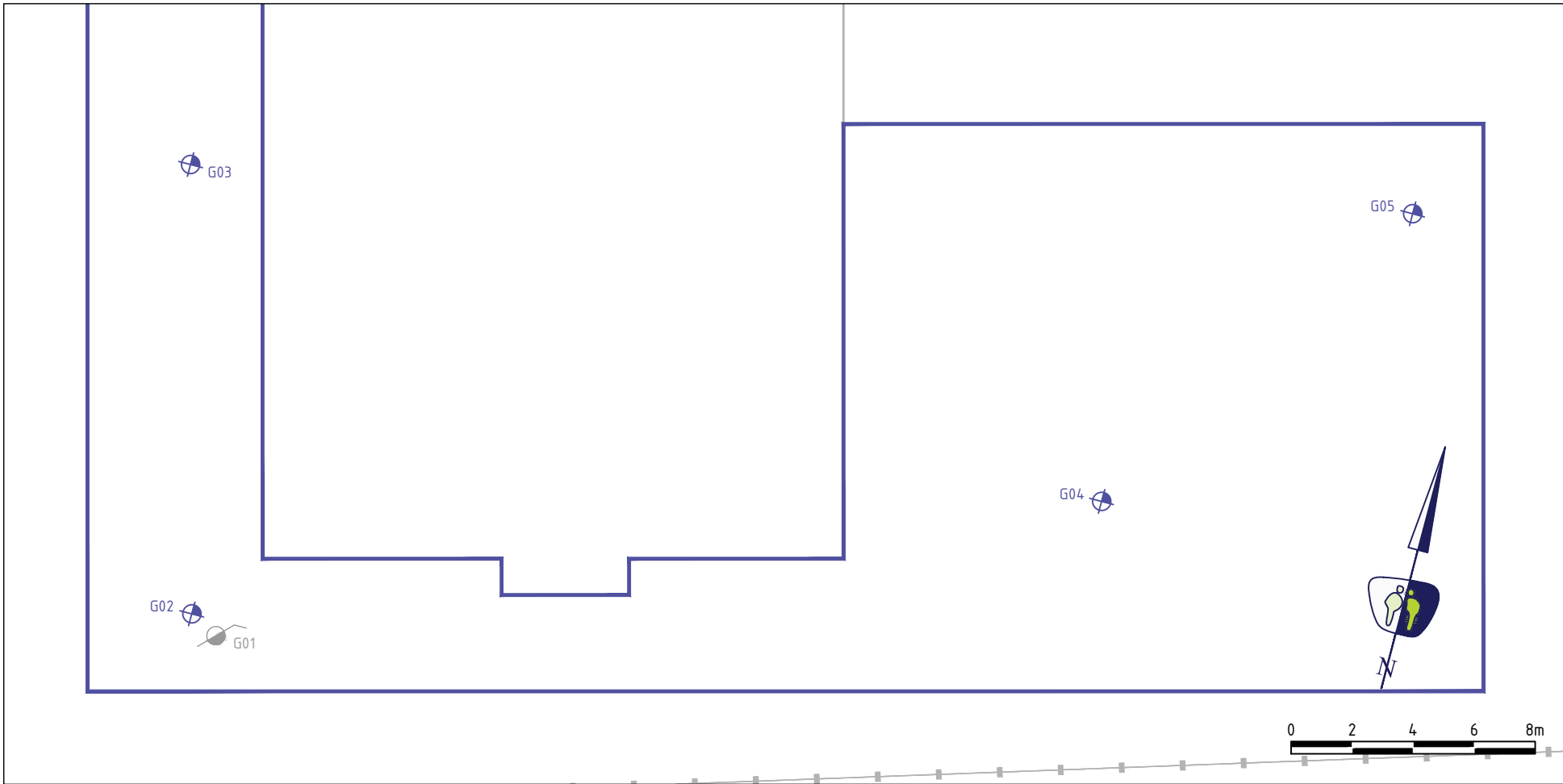
6

A

B

C

D



LEGENDA



Contouren GBKN



Contouren onderzoeksgebied



Boringen actualiserend onderzoek



Boring tot ca. -1,00 onder maaiveld of ca. -0,50 onder puinlaag (incl. nummering) - nader onderzoek
> Graag 1x emmer 10 liter + 1x slibpot v/h puin



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	4
M18036	_MO_506	0.2	van	5

project	Actualiserend onderzoek Scharwoude 15	status	Concept	datum	13-07-2018
onderwerp	Scharwoude	schaal	1:200	formaat	A4
Boorplan Fase 2		ontwerper	RdG	paraaf	datum
Deellocatie G		projectleider	JK	paraaf	datum
opdrachtgever	Ooms Construction				13-07-2018

een frisse kijk op ruimte

1

2

3

4

5

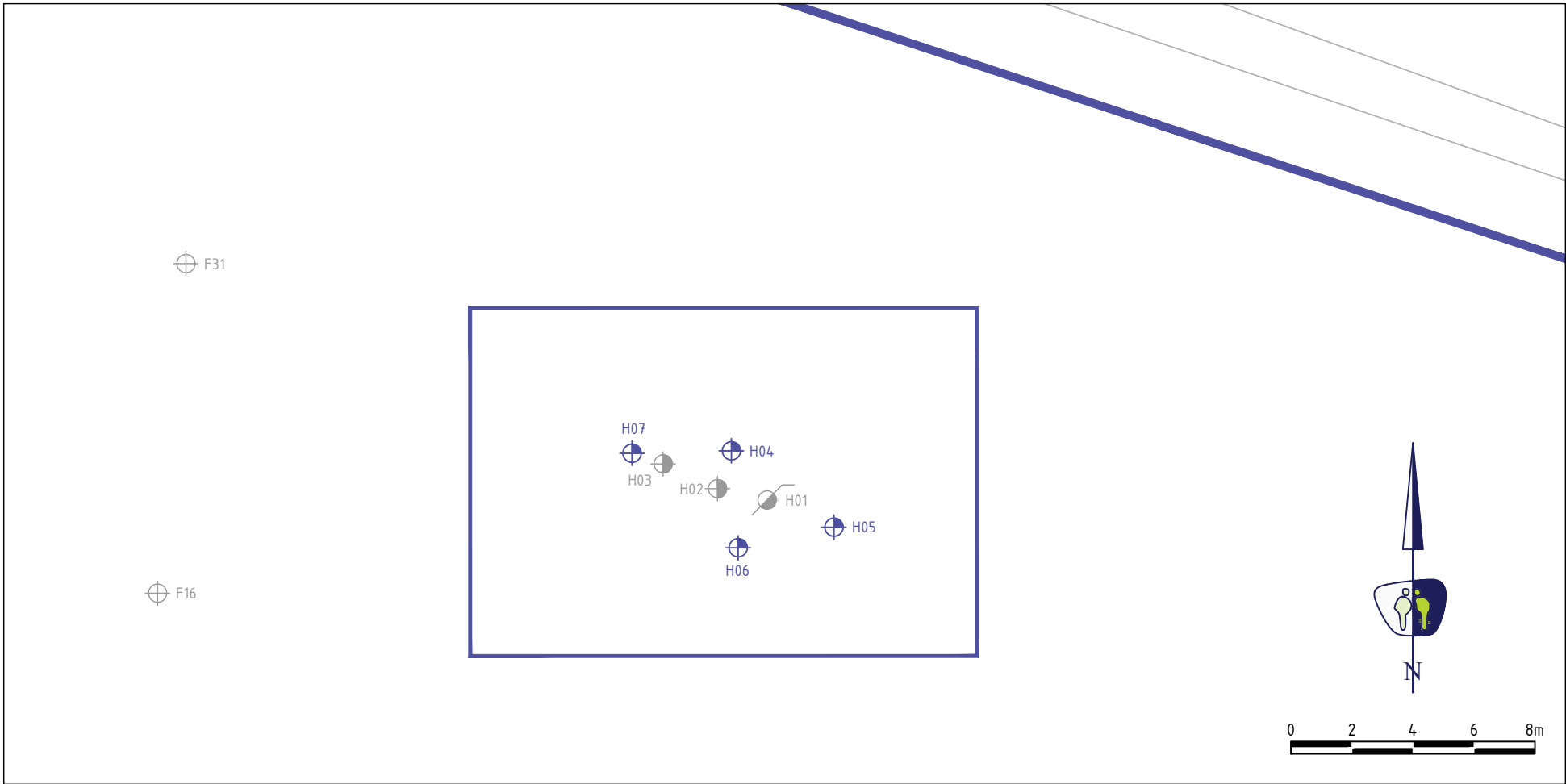
6

A





B

C

D



LEGENDA

-  Contouren GBKN
-  Contouren onderzoeksgebied
-  H02 Boringen actualiserend onderzoek
-  H06 Boring tot onder laag bitumen/puin (incl. nummering) - nader onderzoek



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	5
M18036	_MO_507	0.2	van	5

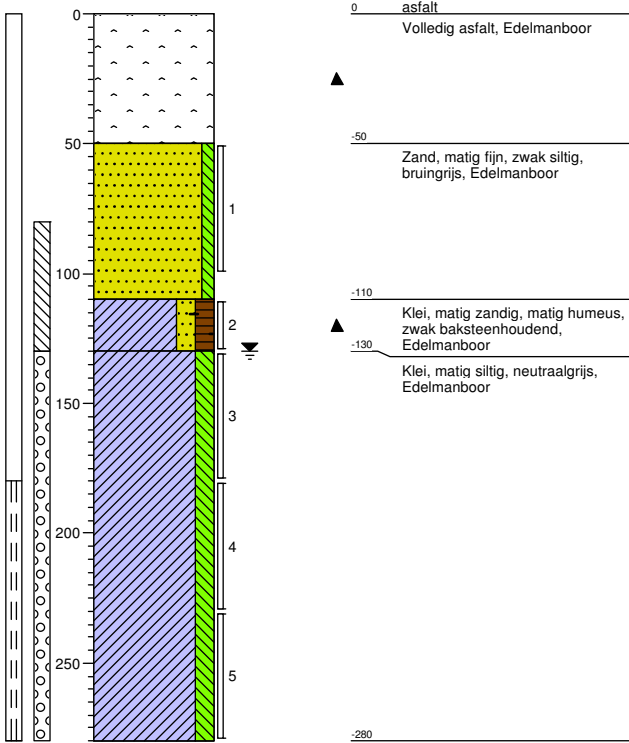
project Actualiserend onderzoek Scharwoude 15 Scharwoude onderwerp Boorplan Fase 2 Deellocatie H opdrachtgever Ooms Construction	ontwerper RdG projectleider JK	status Concept schaal 1:200 paraaf paraaf	datum 13-07-2018 formaat A4 datum 13-07-2018 datum 13-07-2018
--	---	--	--

een frisse kijk op ruimte

Boring: A01

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

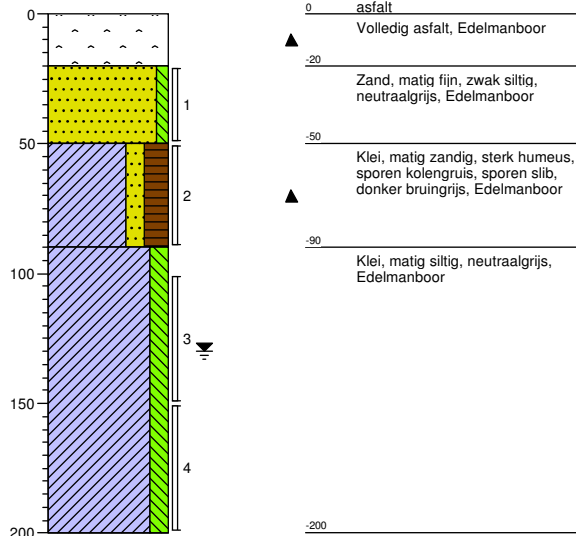
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A02

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

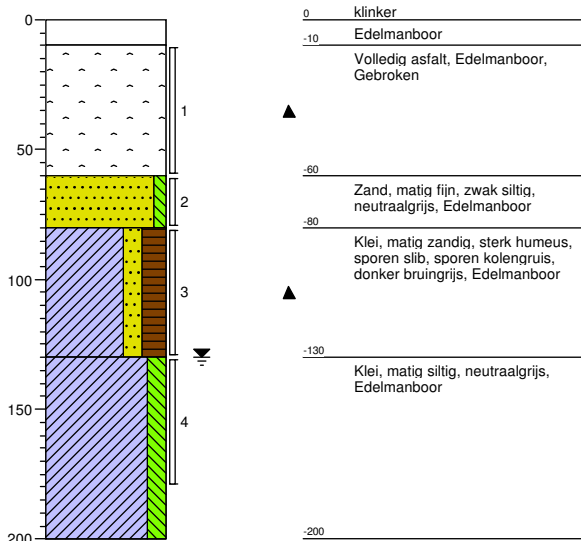
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A03

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

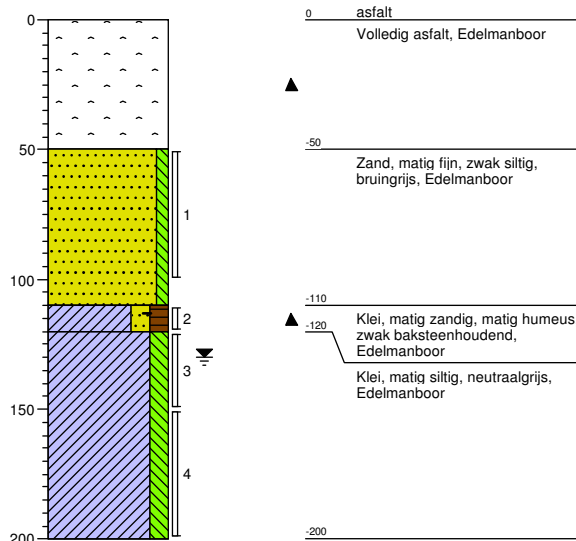
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A04

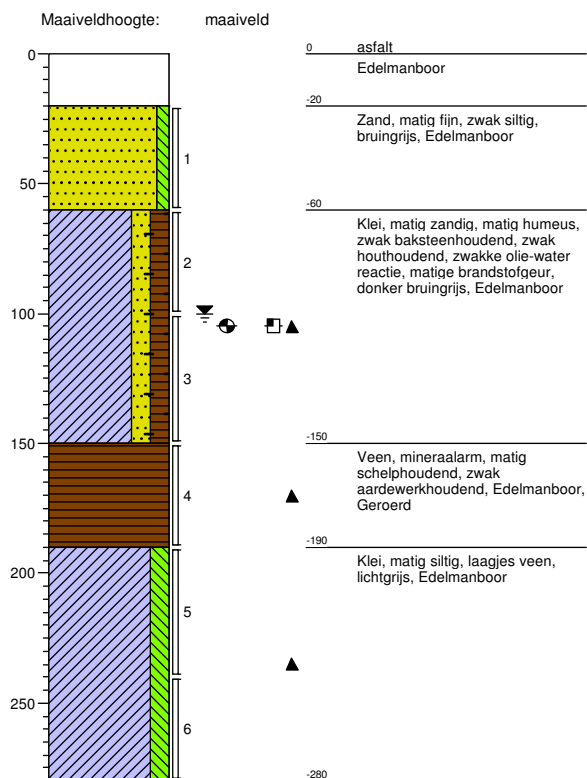
Datum: 24-04-2018
GWS: 130

Maaiveldhoogte: maaiveld



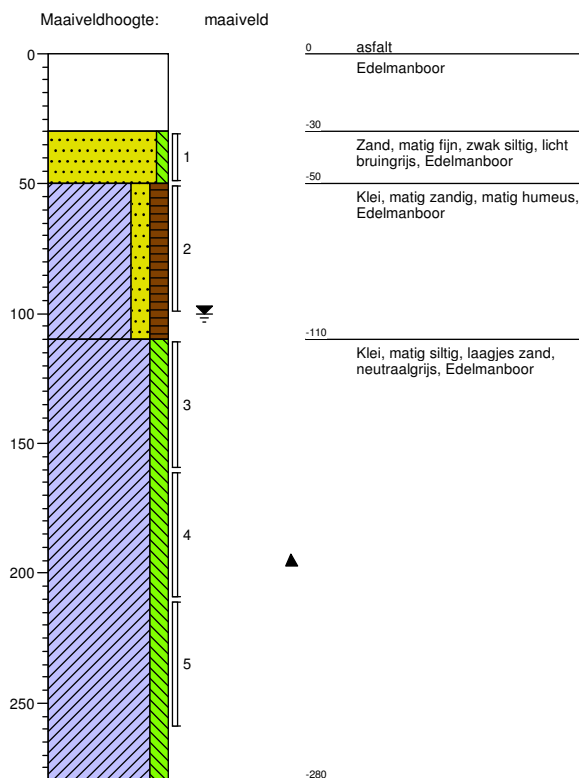
Boring: B01

Datum: 24-04-2018
GWS: 100



Boring: B02

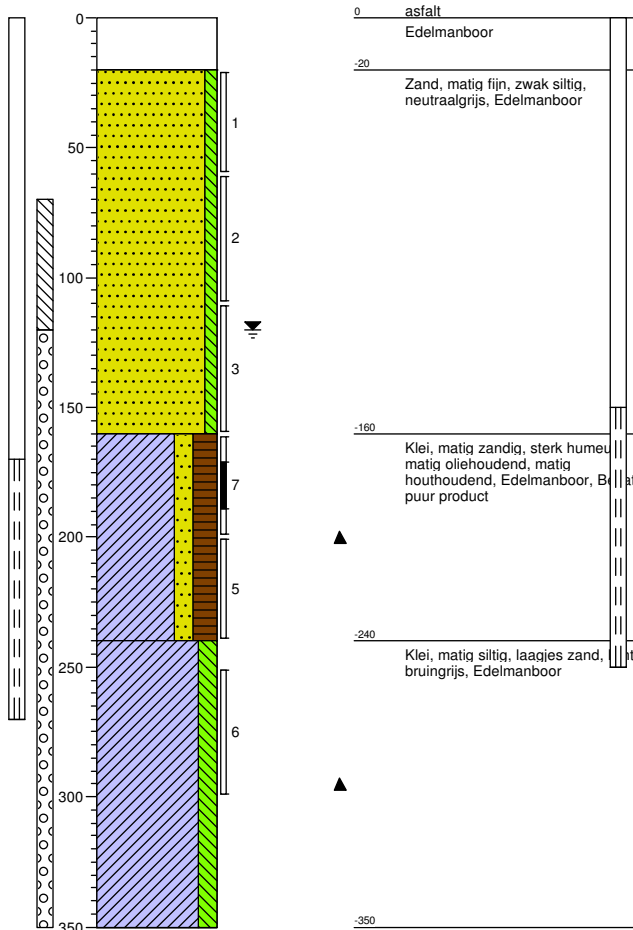
Datum: 24-04-2018
GWS: 100



Boring: B03

Datum: 24-04-2018
GWS: 120

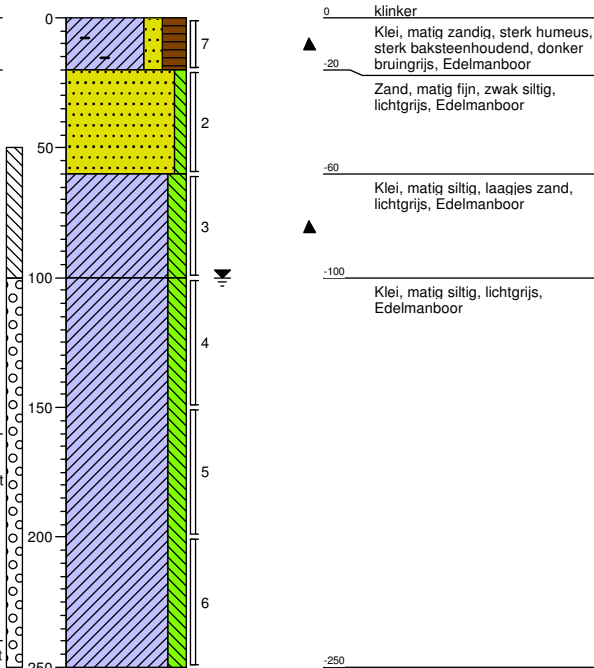
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: C01

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

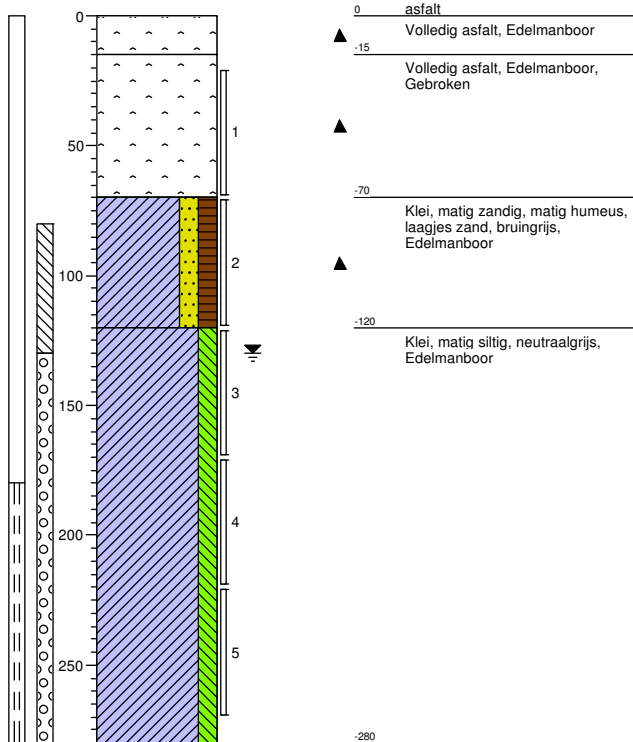
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: C02

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

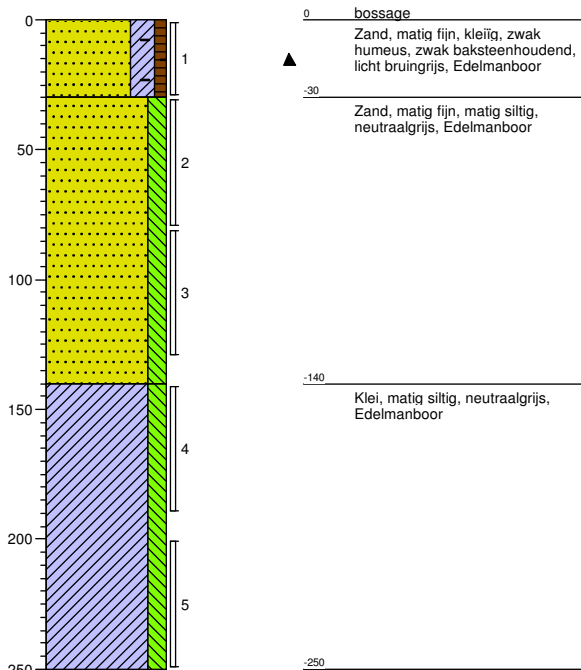
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: C03

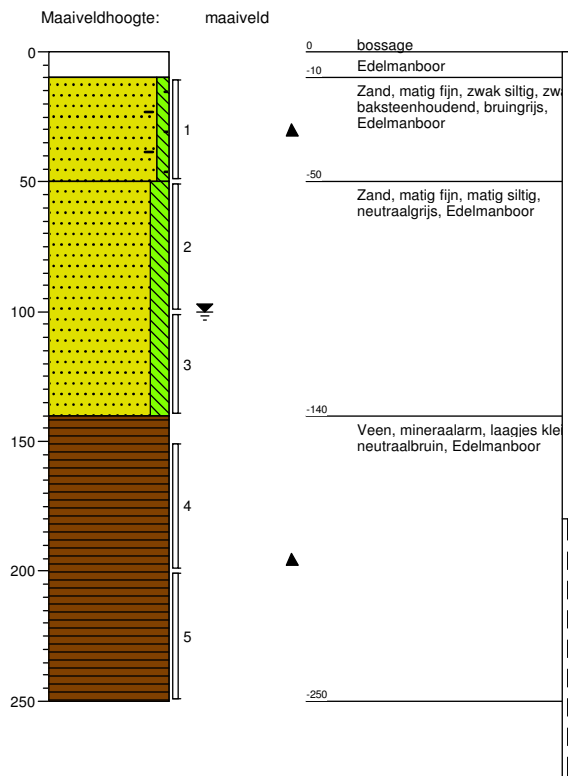
Datum: 24-04-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



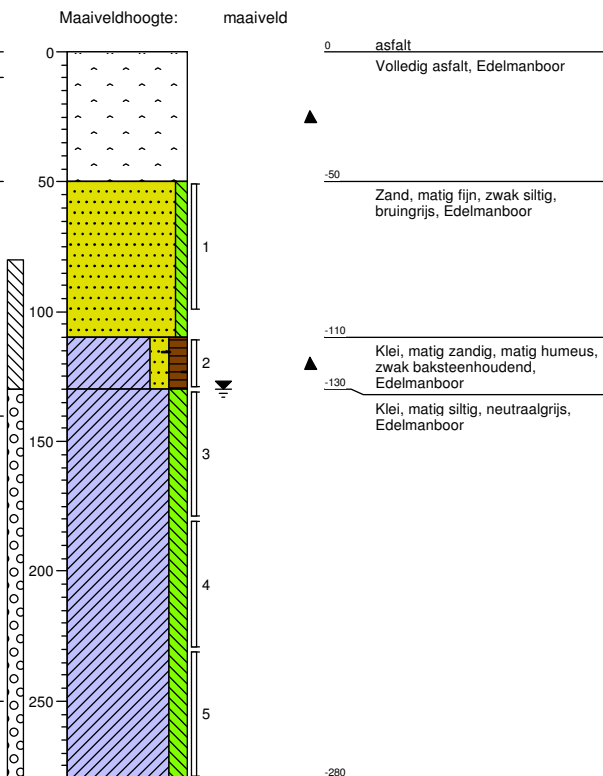
Boring: C04

Datum: 24-04-2018
GWS: 100



Boring: D01

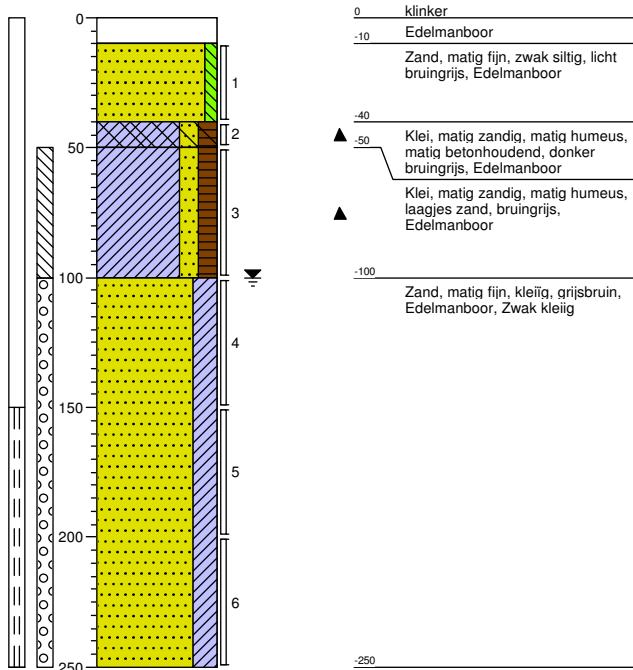
Datum: 24-04-2018
GWS: 130



Boring: D02

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

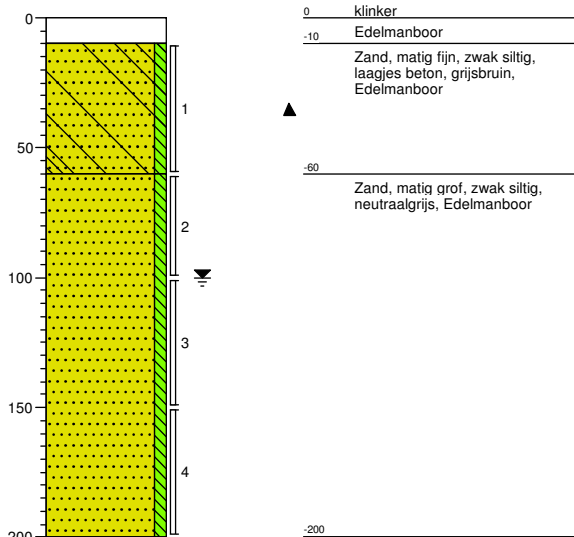
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: D03

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

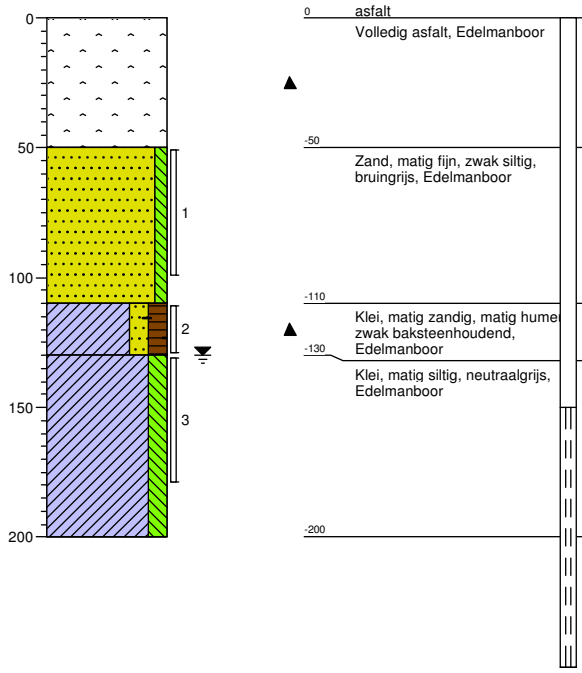
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: D04

Datum: 24-04-2018
GWS: 130

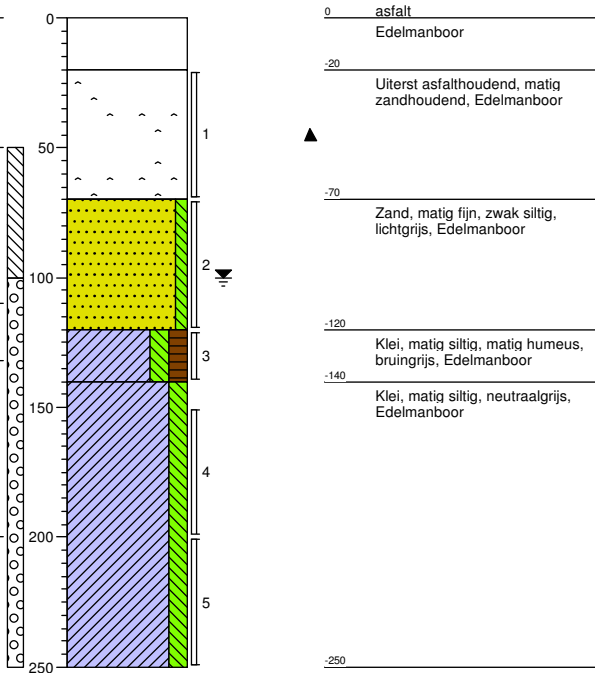
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F01

Datum: 25-04-2018
GWS: 100

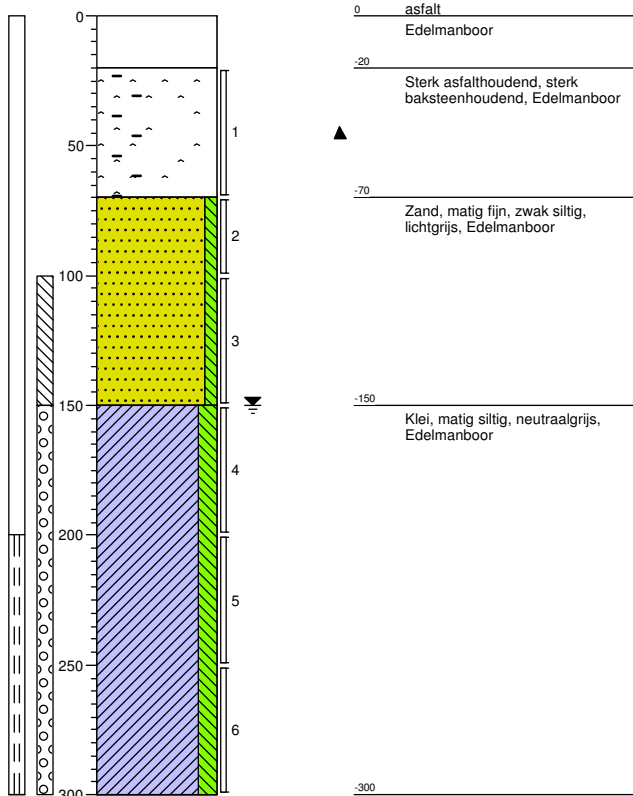
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F02

Datum: 26-04-2018
GWS: 150

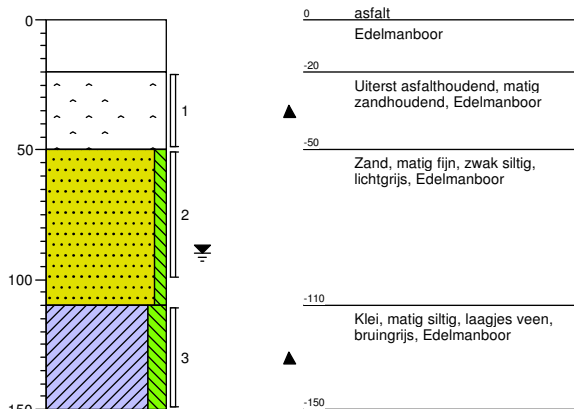
Maaiveldhoogte: maaiveldg vast te stellen



Boring: F03

Datum: 25-04-2018
GWS: 90

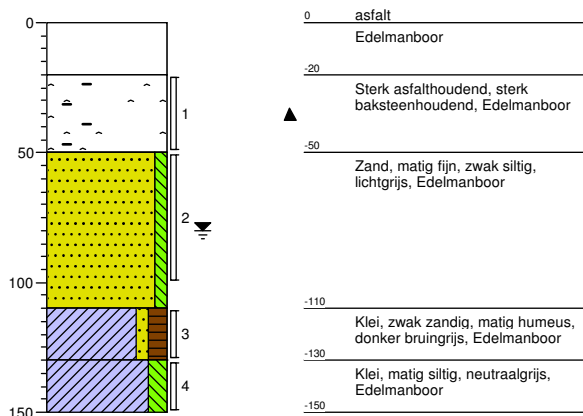
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F04

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

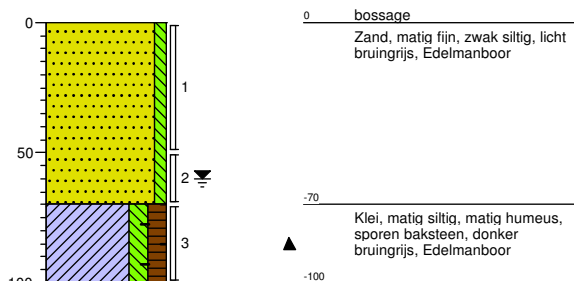
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F05

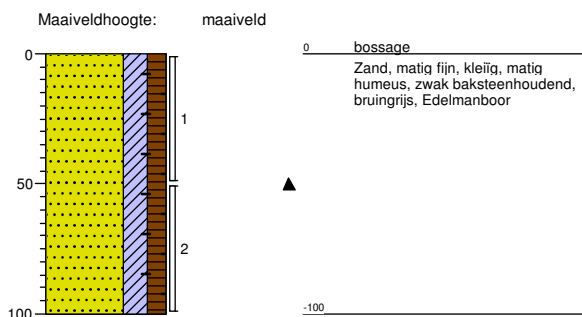
Datum: 25-04-2018
GWS: 60

Maaiveldhoogte: maaiveld



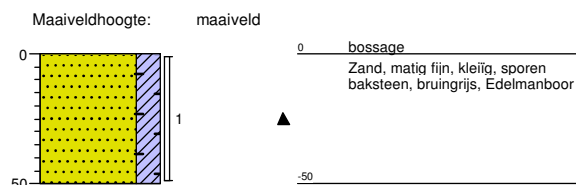
Boring: F06

Datum: 25-04-2018



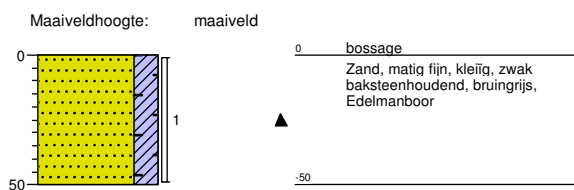
Boring: F07

Datum: 25-04-2018



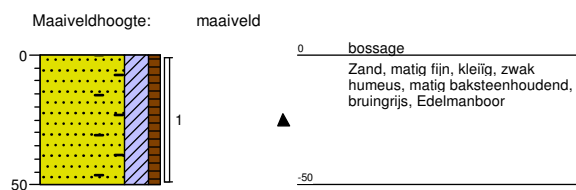
Boring: F08

Datum: 25-04-2018



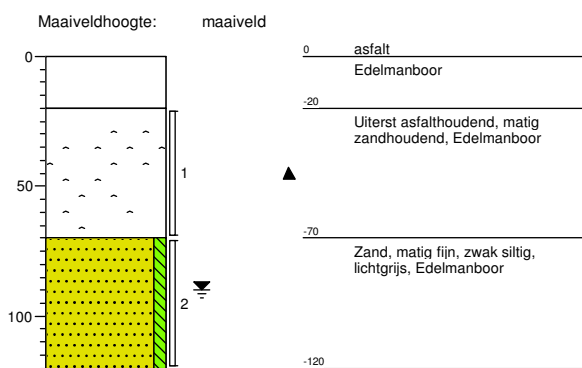
Boring: F09

Datum: 25-04-2018



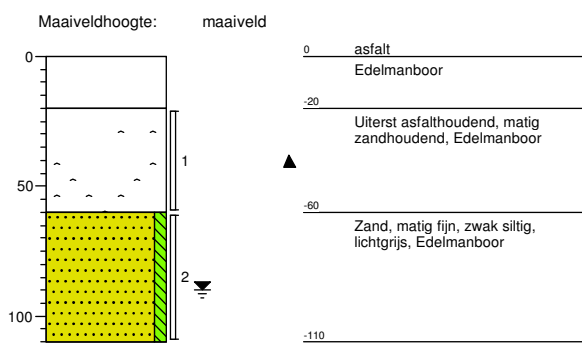
Boring: F10

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



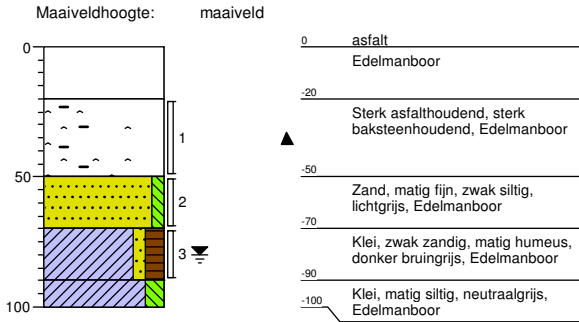
Boring: F11

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



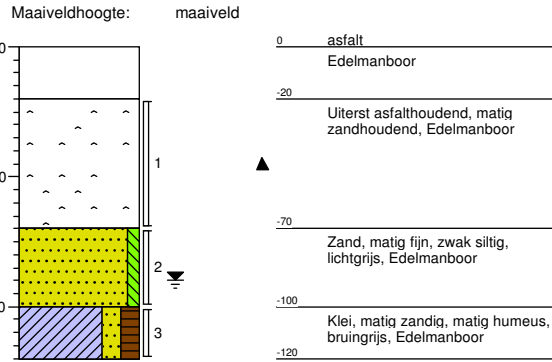
Boring: F12

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



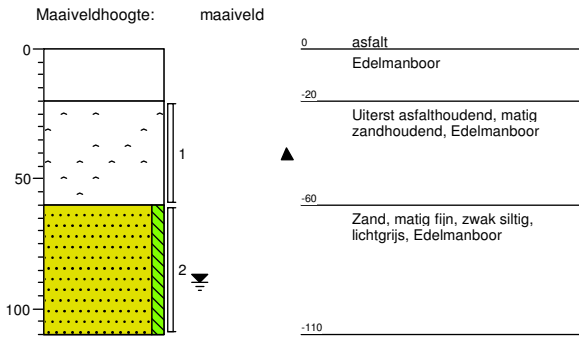
Boring: F13

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



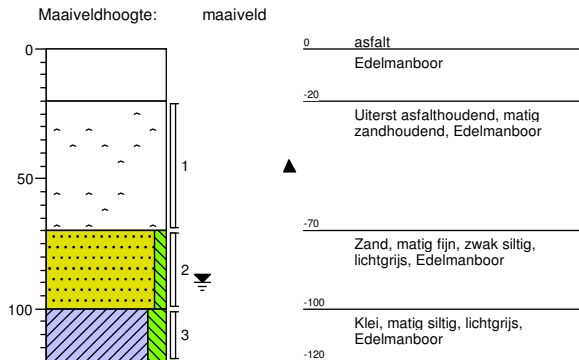
Boring: F14

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



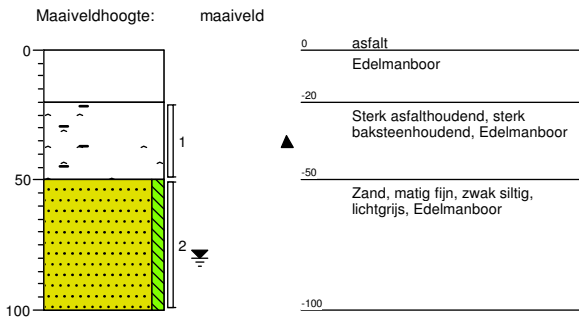
Boring: F15

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



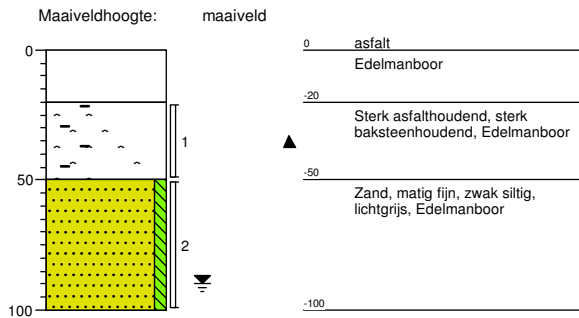
Boring: F16

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



Boring: F17

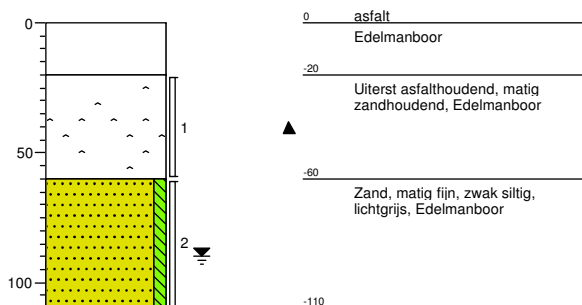
Datum: 25-04-2018
GWS: 90



Boring: F18

Datum: 25-04-2018
GWS: 90

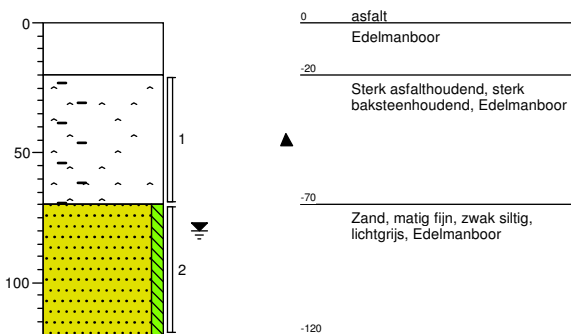
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F19

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

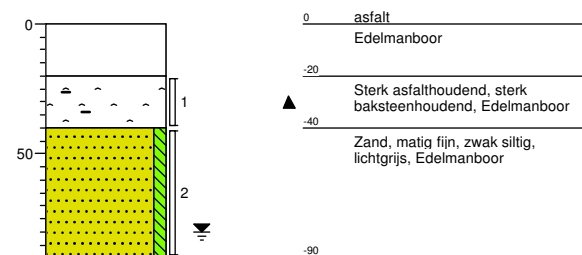
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F20

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

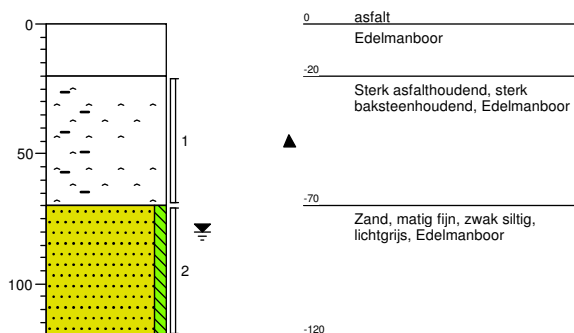
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F21

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

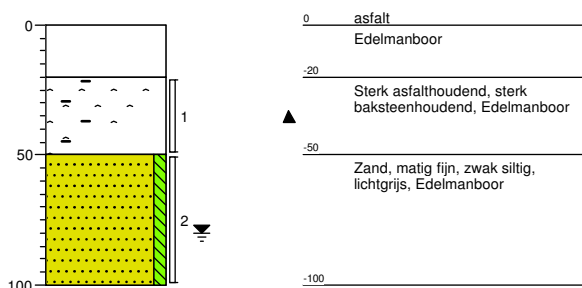
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F22

Datum: 26-04-2018
GWS: 80

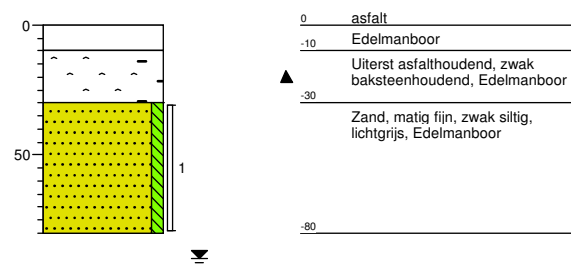
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F23

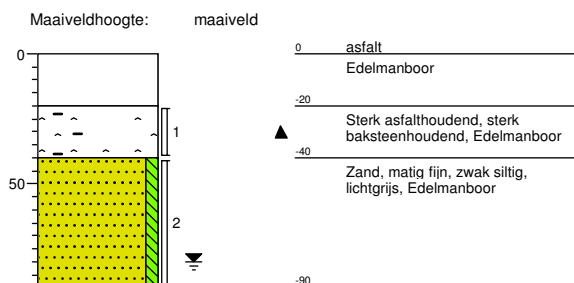
Datum: 25-04-2018
GWS: 90

Maaiveldhoogte: maaiveld



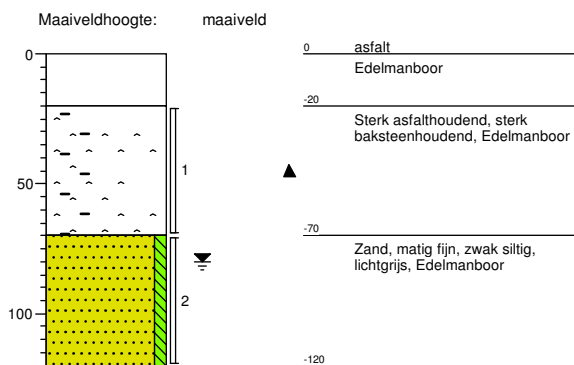
Boring: F24

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



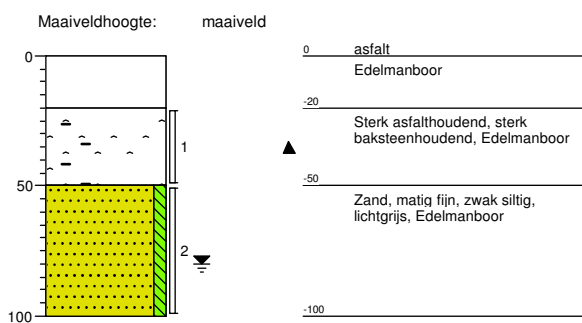
Boring: F25

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



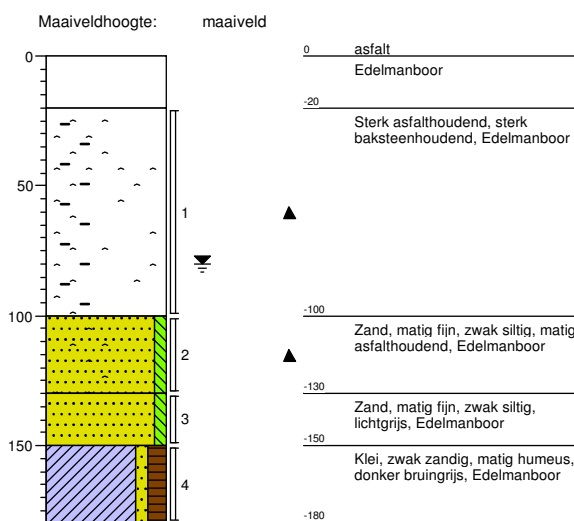
Boring: F26

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



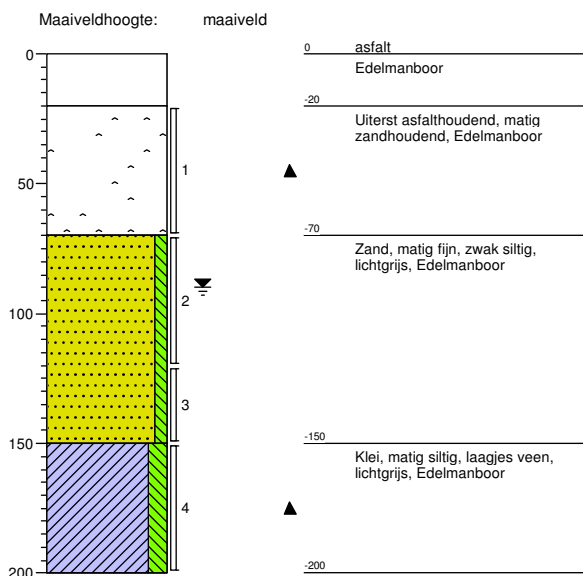
Boring: F27

Datum: 26-04-2018
GWS: 80



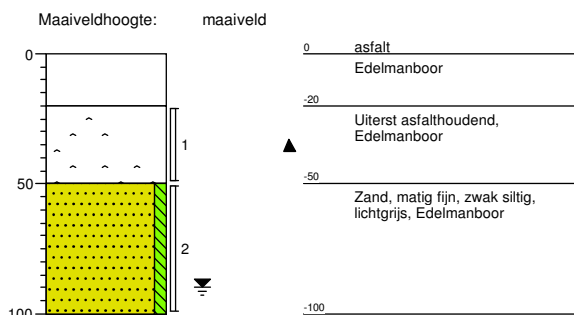
Boring: F28

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



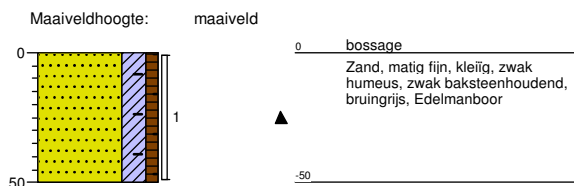
Boring: F29

Datum: 25-04-2018
GWS: 90



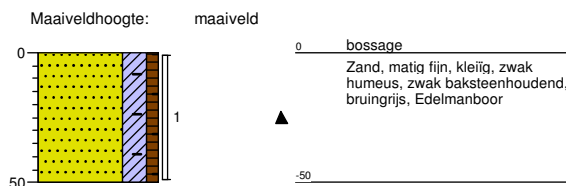
Boring: F30

Datum: 25-04-2018



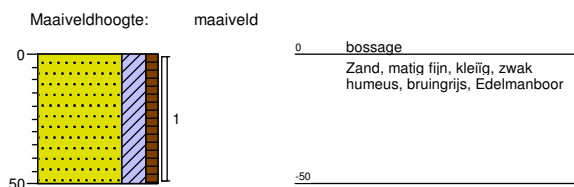
Boring: F31

Datum: 25-04-2018



Boring: F32

Datum: 25-04-2018



Boring: F33

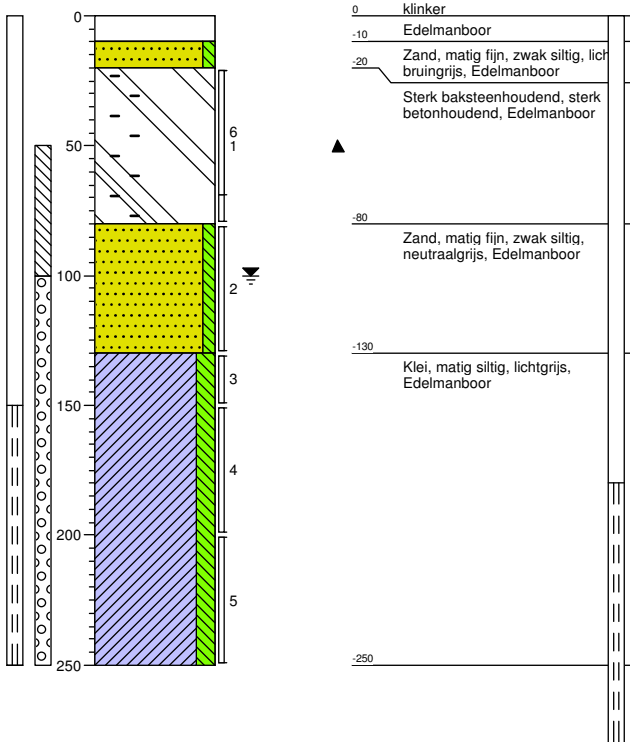
Datum: 25-04-2018



Boring: G01

Datum: 25-04-2018
GWS: 100

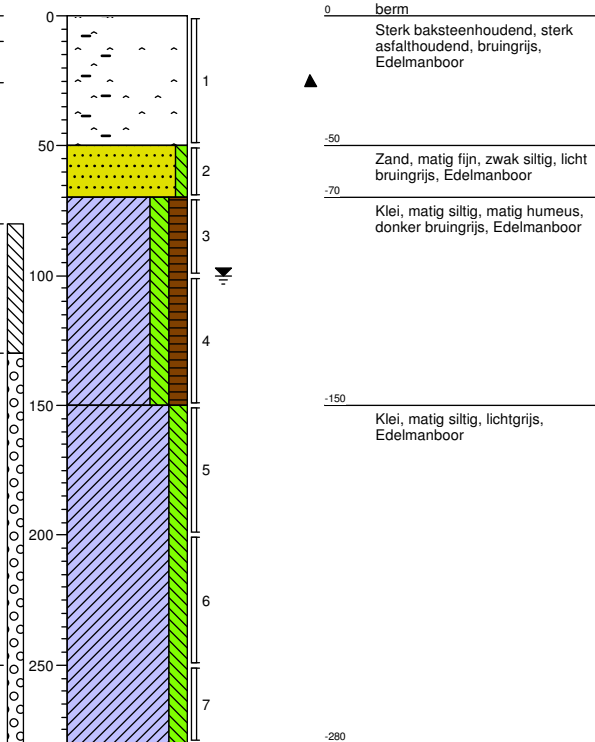
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H01

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

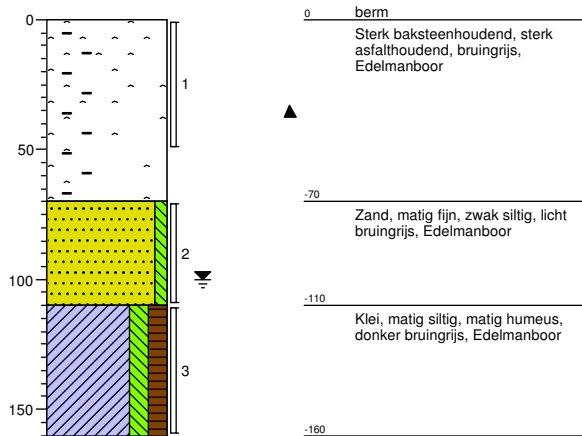
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H02

Datum: 24-04-2018
GWS: 100

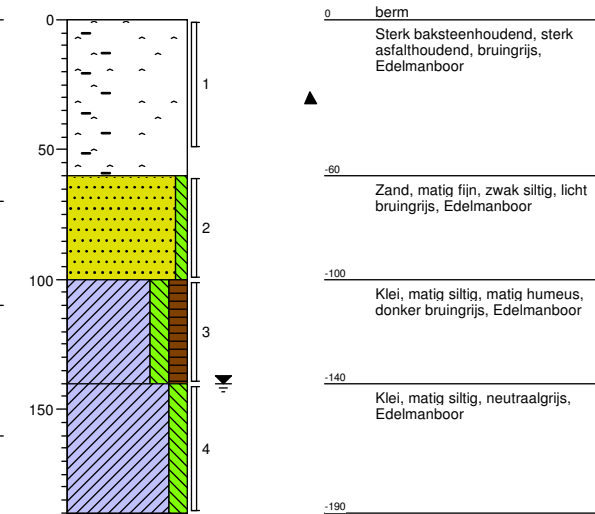
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H03

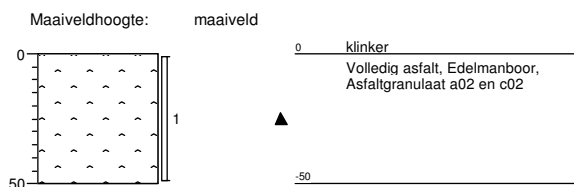
Datum: 24-04-2018
GWS: 140

Maaiveldhoogte: maaiveld



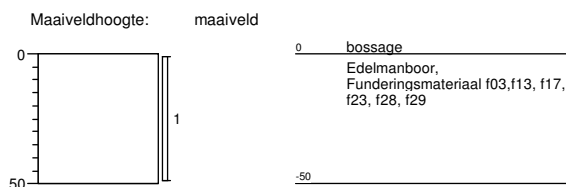
Boring: MM asf west

Datum: 24-04-2018



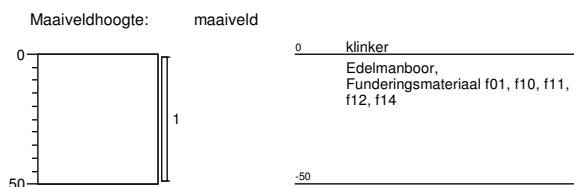
Boring: MM fund F01

Datum: 25-04-2018



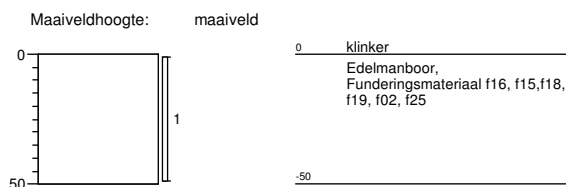
Boring: MM FUND F02

Datum: 26-04-2018



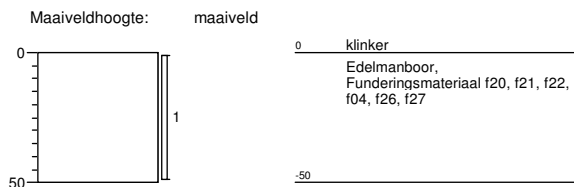
Boring: MM FUND F03

Datum: 26-04-2018



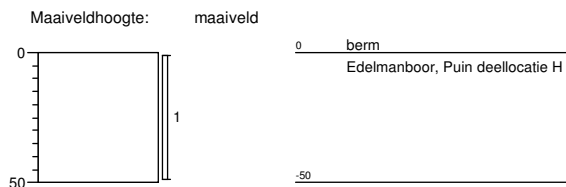
Boring: MM FUND F04

Datum: 26-04-2018



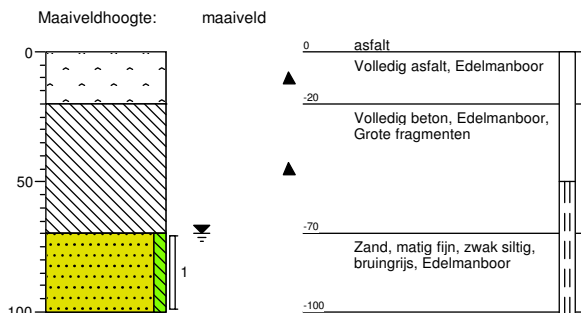
Boring: MM puin H

Datum: 24-04-2018



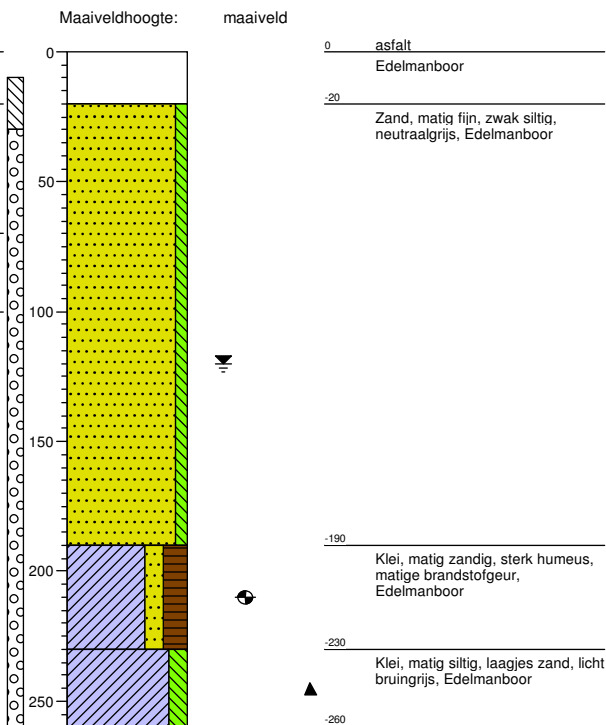
Boring: A05

Datum: 28-05-2018
GWS: 70



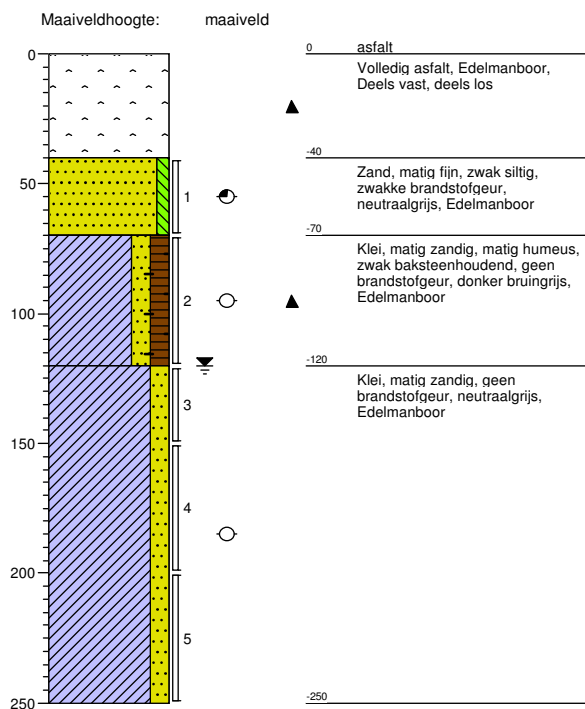
Boring: B03b

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



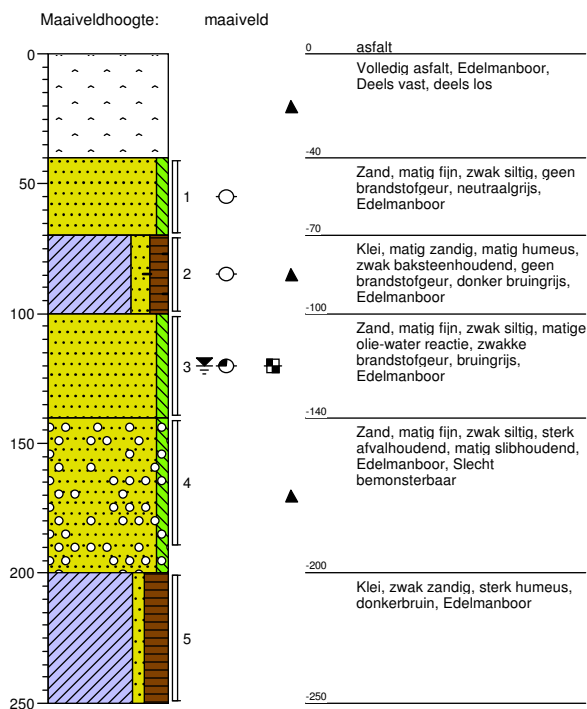
Boring: B04

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



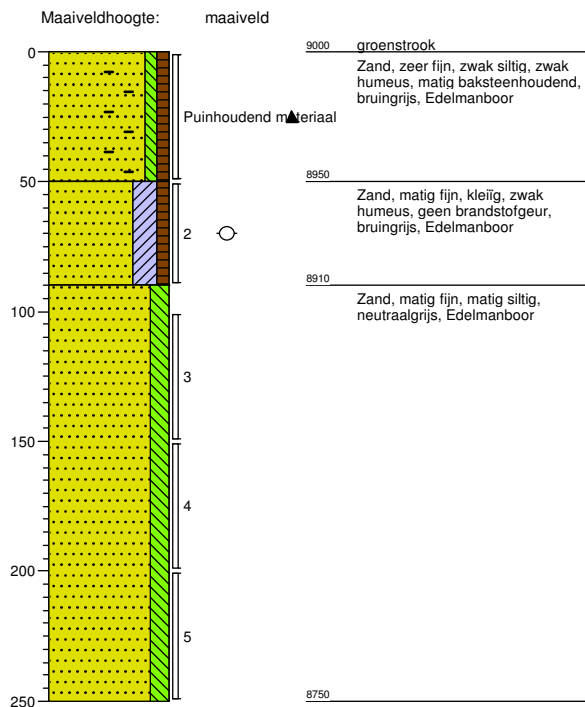
Boring: B05

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



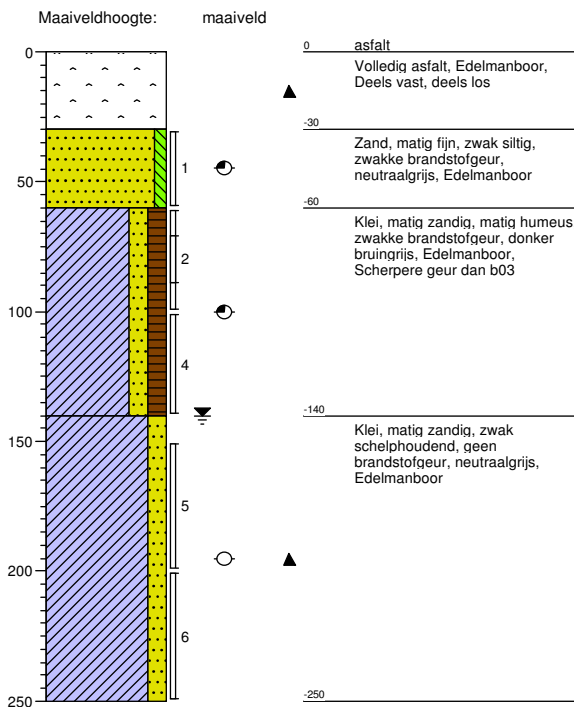
Boring: B06

Datum: 28-05-2018



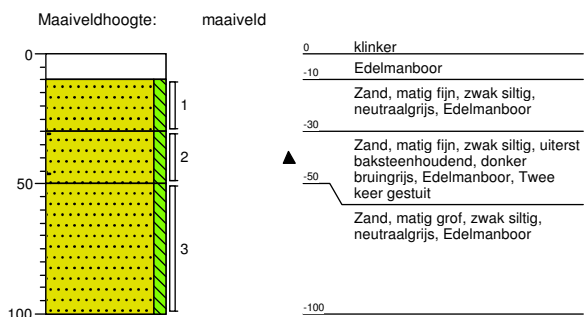
Boring: B07

Datum: 28-05-2018
GWS: 140



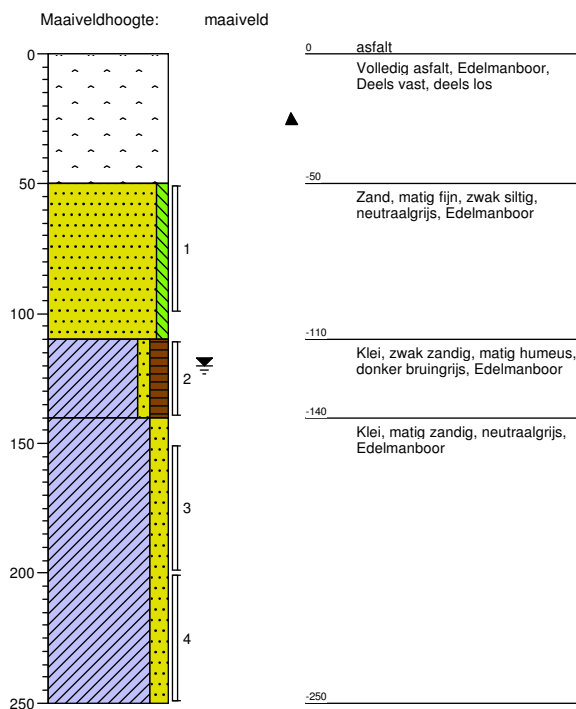
Boring: D05

Datum: 28-05-2018



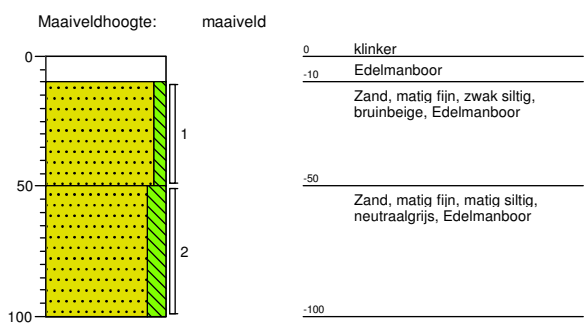
Boring: D06

Datum: 28-05-2018
GWS: 120



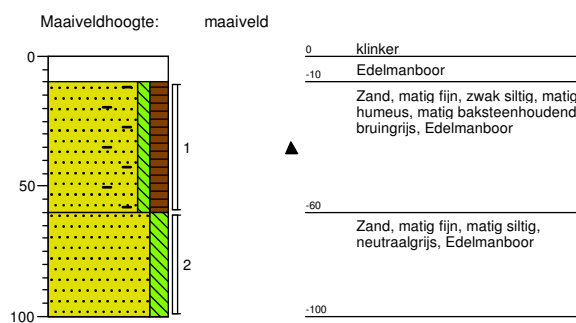
Boring: C05

Datum: 29-05-2018



Boring: C06

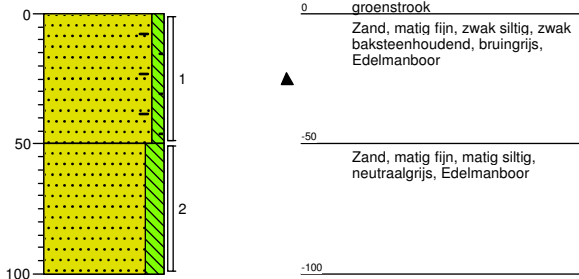
Datum: 29-05-2018



Boring: C07

Datum: 29-05-2018

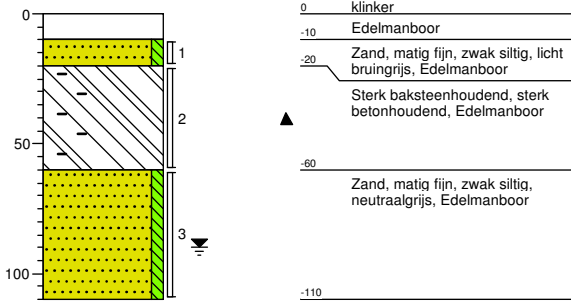
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G02

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

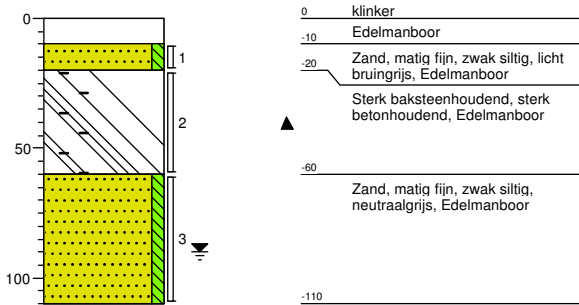
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G03

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

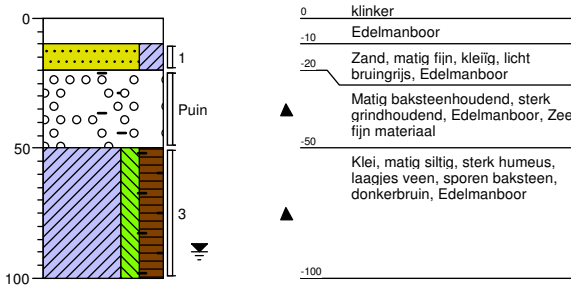
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G04

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

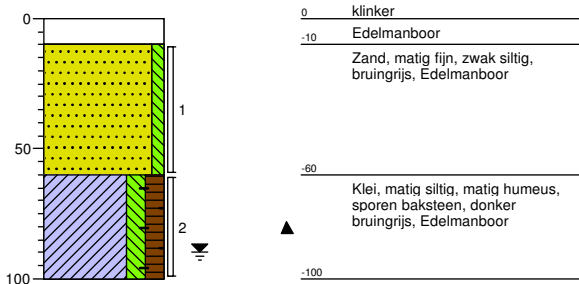
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: G05

Datum: 29-05-2018
GWS: 90

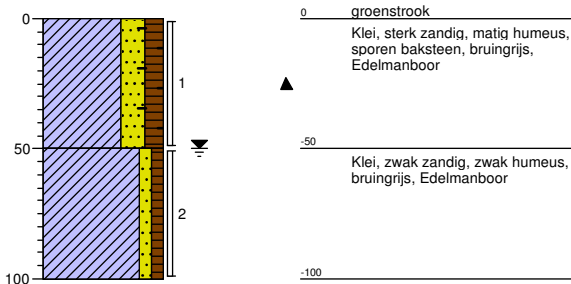
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H04

Datum: 29-05-2018
GWS: 50

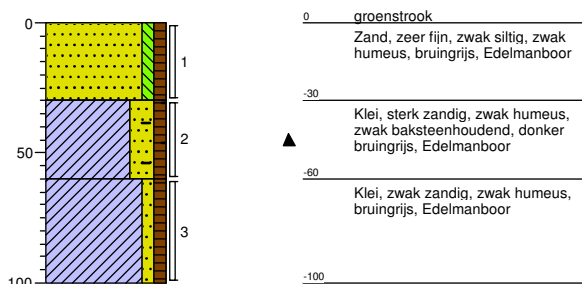
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: H05

Datum: 29-05-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

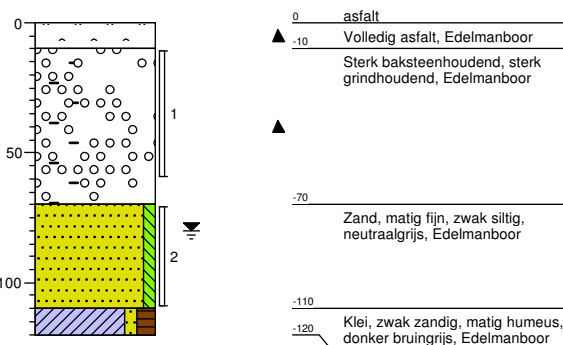


Boring: H06

Datum: 29-05-2018

GWS: 80

Maaiveldhoogte: maaiveld

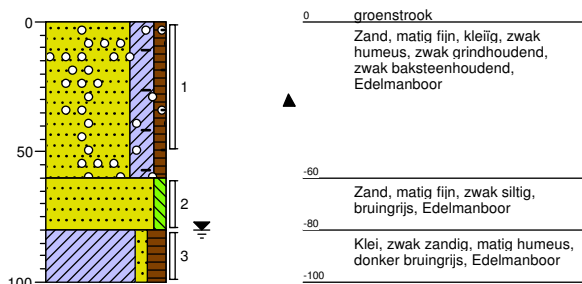


Boring: H07

Datum: 29-05-2018

GWS: 80

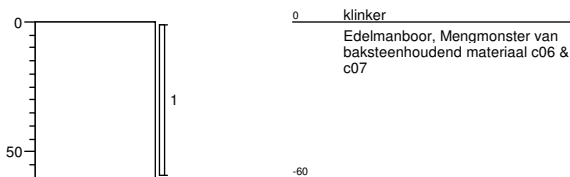
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: MMC

Datum: 29-05-2018

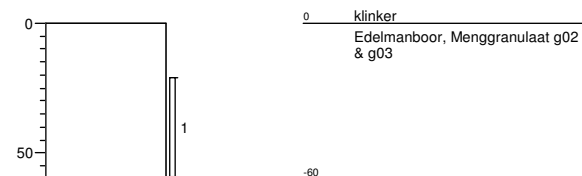
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: MMG

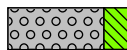
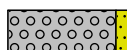
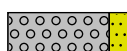
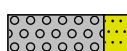
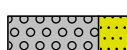
Datum: 29-05-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld








Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

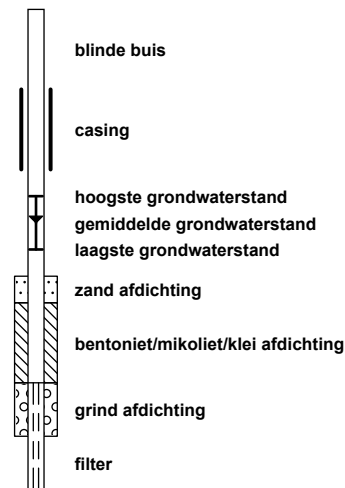
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




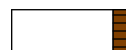

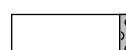
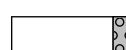

klei

-  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 3

Situatietekening



Oppervlaktestaat	m ²	%
Totaal plangebied	26.169	100
Uitgeefbaar	12.123	46
Niet uitgeefbaar:	14.046	54
Verharding t.b.v. auto	4.602	18
Verharding voetpaden	1.453	6
groen	7.607	29
water	385	1





Planbehoefte

woningtype	aantal	norm	aandeel bewoners	aandeel bezoekers	behoefte bewoners	behoefte bezoekers
rug-aan-rug	20	1,8	1,5	0,3	30	6
rijwoning	9	1,8	1,5	0,3	13,5	2,7
hoekwoning	4	1,8	1,5	0,3	6	1,2
twee-onder-een kapwoning	12	1,8	1,5	0,3	18	3,6
vrijstaand	12	1,8	1,5	0,3	18	3,6
subtotaal					85,50	17,10
Totaal						103

Aanwezigheidspercentages

functie	WD dag	WD avond	WD nacht	Koop-av	Zat-mid	Zat-av	Zo-mid
wonen bewoners	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
wonen bezoekers	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Absoluut

functie	WD dag	WD avond	WD nacht	Koop-av	Zat-mid	Zat-av	Zo-mid
wonen bewoners	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5
wonen bezoekers	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Totaal	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6
Maatgevende dag		103					

Plancapaciteit

	aantal	factor	eindcapaciteit
parkeren openbaar	78	1	78
Woningen met parkeren ET (garage met enkele oprit)	25	1	25
Totale plancapaciteit			103

Parkeerbalans

Capaciteit			103
Behoefte			103
Balans			0

Bijlage 4 Resultaat digitale watertoets

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies grootschalige plannen
3. Advies verharding en compenserende maatregelen 0-800
4. Beheer en onderhoud waterlopen 0-800m²
5. Waterkwaliteit en riolering (niet gemengd stelsel zd opw)
6. Geen verontreiniging
7. Grondwater

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder dat de bebouwing wordt uitgebreid?	nee
Primaire waterlopen	ja
Regionale waterkeringen	nee
Primaire waterkeringen	ja
Geurcontouren RWZI	nee
Met hoeveel neemt het verhard oppervlak door uw plan toe?	minder dan 800 m2
Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen?	nee
Heeft het plan een tijdelijke of permanente verandering van het oppervlaktewaterpeil tot gevolg?	nee
Is er in of rondom het plangebied sprake van (grond)wateroverlast (vraag andere partijen (particulieren) als u het antwoord niet weet)	nee
Betreft het plan een algehele herziening van een bestemmingsplan, een structuurvisie, masterplan, herstructureringsplan, tracébesluit, landinrichtingsplan of grootschalige wegconstructie?	ja
Is er in of grenzend aan het plangebied oppervlaktewater aanwezig?	ja
Hoe worden in het plan het afvalwater en het hemelwater behandeld?	via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater
Vinden er activiteiten plaats op het verharde oppervlak waardoor verontreinigingen kunnen afspoelen en het oppervlaktewater mogelijk belast wordt?	nee
Worden er in het plan wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem aangebracht of vinden er werkzaamheden plaats binnen een zone van 5 meter van een waterloop?	ja
Is er sprake van een tijdelijke of permanente grondwateronttrekking en/of -lozing?	ja
zonering_afvalwatertransport	nee
geurcontouren_rioolgemalen	nee
windcirkel_molens	nee

Details

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen drie weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via ons algemene nummer 072 582 8282 en vragen naar de contactpersoon voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt. Naast de reeds gegeven deeladviezen kunt u op onze website meer informatie vinden over de watertoets in het algemeen: <https://www.hhnk.nl/watertoets/>.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het hoogheemraadschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te doen. Meer informatie over de Watervergunning vindt u op <https://www.hhnk.nl/vergunningen>.

Gebruik alstublieft de knop ""**DIRECT AANVRAGEN**"" om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

2. Advies grootschalige plannen

Wat moet ik doen?

Het hoogheemraadschap wil bij dergelijke grootschalige plannen altijd betrokken worden. Het hoogheemraadschap verkent binnen dergelijke plannen graag zijn eigen doelen, belangen en eventuele samenwerkingsmogelijkheden.

3. Advies verharding en compenserende maatregelen 0-800

Wat moet ik doen?

Omdat dit een dermate klein gevolg heeft voor de waterhuishoudkundige situatie hoeven er geen compenserende maatregelen getroffen te worden

4. Beheer en onderhoud waterlopen 0-800m2

Wat moet ik doen?

"Bij de aanleg van nieuw water in dit plangebied adviseren wij zoveel mogelijk aan te sluiten op de bestaande waterstructuur en onderhoudssituatie. Bij aanleg of aanpassing van waterlopen is het belangrijk om rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud van zowel de nieuwe als bestaande waterlopen. Dit geldt met name in het stedelijk gebied, waar het hoogheemraadschap de ambitie heeft om het onderhoud van gemeenten over te nemen. Hiertoe moeten de waterlopen wel aan de voorwaarden van het hoogheemraadschap voldoen. In stedelijk gebied is het uitgangspunt dat waterlopen varend onderhouden kunnen worden, en dus tenminste 6 meter breed en 1 meter diep ten opzichte van het laagst gevoerde waterpeil zijn. Indien geen varend onderhoud (kan) worden uitgevoerd, dient in elk geval te worden voorkomen dat waterlopen niet meer bereikbaar zijn voor zowel regulier als periodiek onderhoud (maaien en baggeren), doordat deze worden 'ingesloten' door bebouwing. Wij adviseren om een obstakelvrije zone langs de waterloop van tenminste 5 meter aan te houden.

Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Wij streven ernaar om waterlopen te realiseren die in goede verbinding staan met het overige watersysteem. Om te voorkomen dat er locaties ontstaan waar kroos en drijfvuil zich zou kunnen ophopen, dienen doodlopende watergangen te worden voorkomen."

5. Waterkwaliteit en riolering (niet gemengd stelsel zd opw)

Wat moet ik doen?

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering. Dit komt overeen met de basisdoelstelling van het hoogheemraadschap om het hemelwater van nieuwe oppervlakken zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Voorwaarde is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

6. Geen verontreiniging

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Dit betekent dat we voor de nieuwe ontwikkeling adviseren om een gescheiden stelsel aan te leggen.

7. Grondwater

Wat moet ik doen?

"Het onttrekken van grondwater korter dan zes maanden met een hoeveelheid van minder dan 15.000 m³/per maand in ""niet kwetsbaar gebied"" en 8.000 m³/per maand in ""kwetsbaar gebied"" valt onder de algemene regels van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016. In deze gevallen is geen vergunning voor de onttrekking benodigd, indien de grondwateronttrekking niet gelegen is binnen de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Wel dient u ook in deze gevallen een aanvraag watervergunning op te sturen, welke dan als melding bij het hoogheemraadschap fungeert. Het hoogheemraadschap is net als voor de onttrekking en retourneren van het grondwater ook aanspreekpunt als het gaat om het lozen van het onttrokken grondwater op het oppervlaktewater. Voor lozingen op het oppervlaktewater dient een melding te worden gedaan bij het hoogheemraadschap. Voor de eventuele lozing van het bemalingswater op het riool dient u nadere afspraken te maken met de rioolbeheerder, de gemeente."



Bijlage 10 Trillingsonderzoek

RAPPORT TRILLINGSONDERZOEK SCHARWOUDE



Datum	27.02.2024
Project	24-02094
Opdrachtgever	Aeres Mileu
Betreft	Trillingsonderzoek d.d. 19.02.2024 t/m 26.02.2024
Locatie	Scharwoude
Type meting	SBR-A (Schade aan gebouwen) SBR-B (hinder voor personen)
Opgesteld door	Dhr. B.F.R.A. Schelfhout
Gecontroleerd door	Dhr. R. Senicic
Versie	1.0

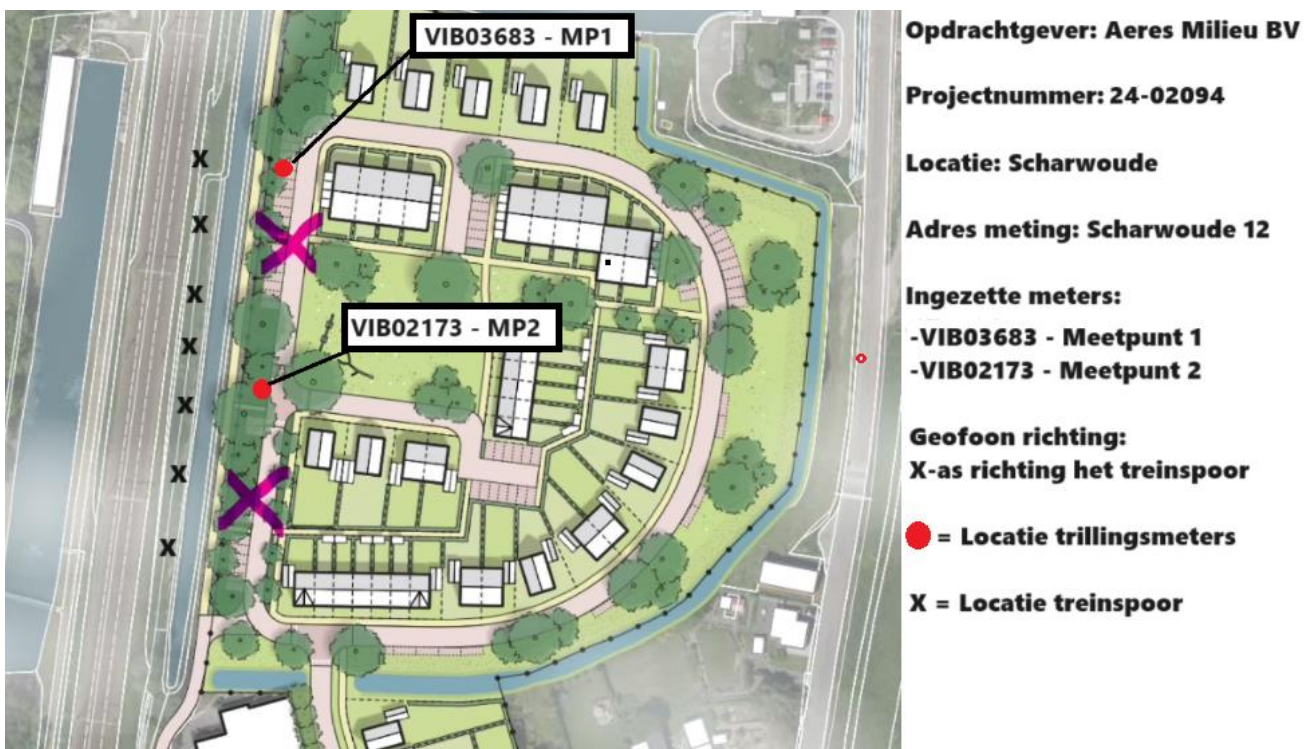
Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader: Richtlijn SBR A (Schade aan gebouwen)	4
3. Beoordeling meetgegevens conform SBR richtlijn A	5
VIB03683, Meetpunt 1	5
VIB02173, Meetpunt 2	5
Conclusie	6
4. Grafieken SBR A	7
5. Toetsingskader: Richtlijn SBR B (hinder voor personen)	9
6. Beoordeling meetgegevens conform SBR richtlijn B	10
Streefwaarden conform tabel 10.5. Richtlijn SBR B (Hinder voor personen)	10
Conclusie	11
7. Grafieken SBR B	12
8. Specificaties meetapparatuur	13

1. Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu heeft Jantril BV een trillingsonderzoek uitgevoerd ter hoogte van Scharwoude 12 te Scharwoude. Het doel van het onderzoek is om de trillingsniveaus afkomstig van het nabij gelegen treinspoor in kaart te brengen op de meetlocaties waar in de toekomst woningen gebouwd worden. Deze trillingsniveaus worden indicatief beoordeeld conform de geldende SBR-richtlijnen deel A (schade aan gebouwen) en deel B (hinder voor personen). Deze indicatieve beoordeling kan gebruikt worden om te bepalen of de huidige trillingsniveaus op de meetlocaties voldoen aan de geldende SBR-richtlijnen. Het onderzoek is uitgevoerd met 2 gekalibreerde Profound VIBRA trillingsmeters. Er is gemeten van 19.02.2024 t/m 26.02.2024.

In de rapportage zal een indicatieve beoordeling worden gemaakt conform de SBR-richtlijnen. Deze beoordeling is indicatief omdat er in dit geval gemeten is om een nog niet bestaande situatie te beoordelen.



Figuur 1, plattegrond meetlocaties

De volgende trillingsmeter is gebruikt gedurende de metingen:

- VIB03683 - Meetpunt 1
- VIB02173 - Meetpunt 2

2. Toetsingskader: Richtlijn SBR A (Schade aan gebouwen)

Met betrekking tot schade aan gebouwen, wordt gebruik gemaakt van de in 2002 (in 2017 herzien) door de Stichting Bouwresearch (SBR) gepubliceerde richtlijn deel A. Dit deel gaat over het meten en beoordelen van trillingen met het oog op mogelijke schade aan een gebouw. Onder schade wordt niet alleen het (gedeeltelijk) instorten van een bouwwerk verstaan, maar ook een vermindering van draagkracht van een bouwwerk of vermindering van de economische waarde door bijvoorbeeld scheurvorming in afwerkklagen. De richtlijn is bedoeld om een trillingssterkte (verkregen door meting) te beoordelen. Voor het meten van de trillingssterkte hebben wij gebruik gemaakt van een gekalibreerde trillingsmeter Vibra SBR+. De sterkte van de trilling wordt uitgedrukt in de trillingsnelheid, waarbij met name de hoogste trillingsnelheid in de tijd (V_{top} in mm/s) een belangrijke rol speelt. Daarnaast is ook het bepalen van de dominante frequentie van belang.

Ondanks het gebruik van goede meetapparatuur blijft er altijd een bepaalde onzekerheid bestaan over het meetresultaat. In deel A is hiermee rekening gehouden door het toepassen van veiligheidsfactoren op zowel het meetresultaat als op de toetswaarden. Door toepassing van een veiligheidsfactor op het meetresultaat wordt het type meting in rekening gebracht. Bij een indicatieve meting (één meetpunt voor een hele belending) bestaat namelijk een grotere kans dat niet de maximale trillingssterkte van een bouwwerk is gemeten dan bij een beperkte meting (minimaal 2 meetpunten) of uitgebreide meting (veel meetpunten). Het meetresultaat van een indicatieve meting wordt daarom met een factor 1,6 vermenigvuldigd, alvorens een beoordeling kan plaatsvinden. In ons speciale computerprogramma zijn deze veiligheidsfactoren automatisch ingesteld.

Ook bij de grenswaarden geldt een veiligheidsfactor. Deze factor brengt het type trilling in rekening. Er bestaat onderscheid tussen kortdurende trillingen (botsingen of explosies), herhaald kortdurende trillingen (heiwerkzaamheden en passages door rail- en wegverkeer) en continue trillingen (intrillen damwanden en hoogfrequente machines).

De grenswaarde wordt gedeeld door de veiligheidsfactor. De veiligheidsfactor is voor verwerking van de meetresultaten automatisch ingesteld in ons computerprogramma. In de getoonde grafieken zijn alle veiligheidsfactoren dus reeds verwerkt. De grenswaarden zijn niet voor alle gebouwen hetzelfde. Er bestaat onderscheid tussen de constructiewijze en staat van het bouwwerk. Categorie 1- bouwwerken (gewapend beton en hout) kennen de hoogste grenswaarden, omdat deze gebouwen het sterkst zijn. Categorie 2 bouwwerken (metselwerk en niet gewapend beton). Bij beide categorieën wordt vervolgens nog onderscheid gemaakt op basis van de staat van het pand: niet gevoelig, gevoelig en/of monumentaal.

De grenswaarde is verder afhankelijk van de frequentie van de trillingen. Over het algemeen geldt: hoe lager de frequentie, hoe lager de grenswaarde. Hoe hoger de frequentie, hoe hoger de grenswaarde.

Overschrijding van de grenswaarde hoeft per definitie niet tot schade te leiden. Pas bij een zekere mate van overschrijding neemt de kans op daadwerkelijke schade toe. Als de grenswaarde niet wordt overschreden, is de kans op schade aanvaardbaar klein (minder dan 1%).

3. Beoordeling meetgegevens conform SBR richtlijn A

De meetgegevens worden als volgt beoordeeld:

- Richtlijn SBR-A (schade aan gebouwen)
- Categorie 2 gebouwen in normale staat
- Indicatieve meting
- Herhaald kortdurende trillingen

Gemeten waarden met een frequentie van < 1 Hz vallen buiten het betrouwbare meetbereik van de trillingsmeters en worden daarom buiten beschouwing gelaten. Mogelijk zijn deze piekwaarden wel zichtbaar in de grafiek Velocity in mm/s tegen tijd, maar vallen buiten de uiteindelijke beoordeling in grafiek Velocity in mm/s tegen Frequentie in Hz. In principe zijn alle kruisjes boven de lijn overschrijdingen.

Gedurende de metingen hebben er sloopwerkzaamheden plaatsgevonden in de nabijheid van meetpunt 2. Uit de gemeten waarden is gebleken dat deze werkzaamheden invloed hebben gehad op de meting. Gedurende de meting zijn bij meetpunt 2 een aantal hogere pieken geregistreerd welke afwijken ten opzichte van het beeld gedurende de meetperiode. Naar alle waarschijnlijkheid betreffen dit stoortrillingen die niet afkomstig zijn van het treinverkeer. De treinen rijden hier met regelmaat en geven continu hetzelfde beeld qua trillingen. Deze hogere pieken worden buiten beschouwing gelaten, maar zijn wel zichtbaar in de grafieken.

De volgende meetgegevens dienen als indicatief beschouwd te worden, de metingen worden beoordeeld conform een nog niet bestaande situatie. In de onderstaande beoordeling worden de stoortrillingen buiten beschouwing gelaten.

VIB03683, Meetpunt 1

Gedurende de meetperiode zijn er conform de richtlijn geen overschrijdingen gemeten. De hoogst gemeten waarde die afkomstig van het treinverkeer kan zijn, bedraagt 0,82 mm/s bij een frequentie van 6,03 Hz. De toegestane waarde bij deze frequentie bedraagt 2,08 mm/s. Deze waarde is gemeten op 22.02.2024 om 15:57 uur.

VIB02173, Meetpunt 2

Gedurende de meetperiode zijn er conform de richtlijn geen overschrijdingen gemeten. De hoogst gemeten waarde die afkomstig van het treinverkeer kan zijn, bedraagt 1,13 mm/s bij een frequentie van 5,9 Hz. De toegestane waarde bij deze frequentie bedraagt 2,08 mm/s. Deze waarde is gemeten op 21.02.2024 om 14:32 uur.

Conclusie

Conform de SBR-richtlijn deel A (schade aan gebouwen) zijn er gedurende de meetperiode geen overschrijdingen gemeten. Er wordt dan gesproken over een niet verhoogde kans op schade, namelijk kleiner dan 1%.

Ordegrootte kans op schade voor draagconstructie en onderdelen van de constructie uit metselwerk

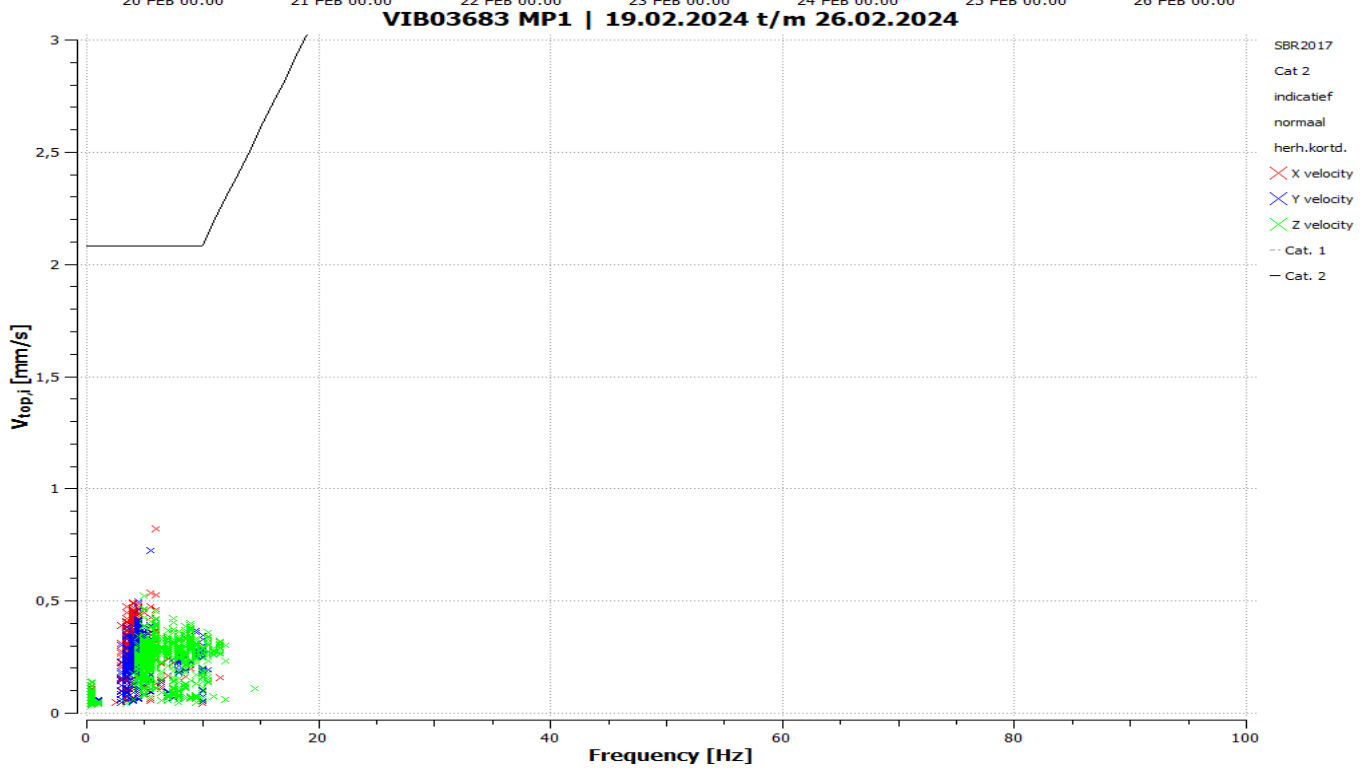
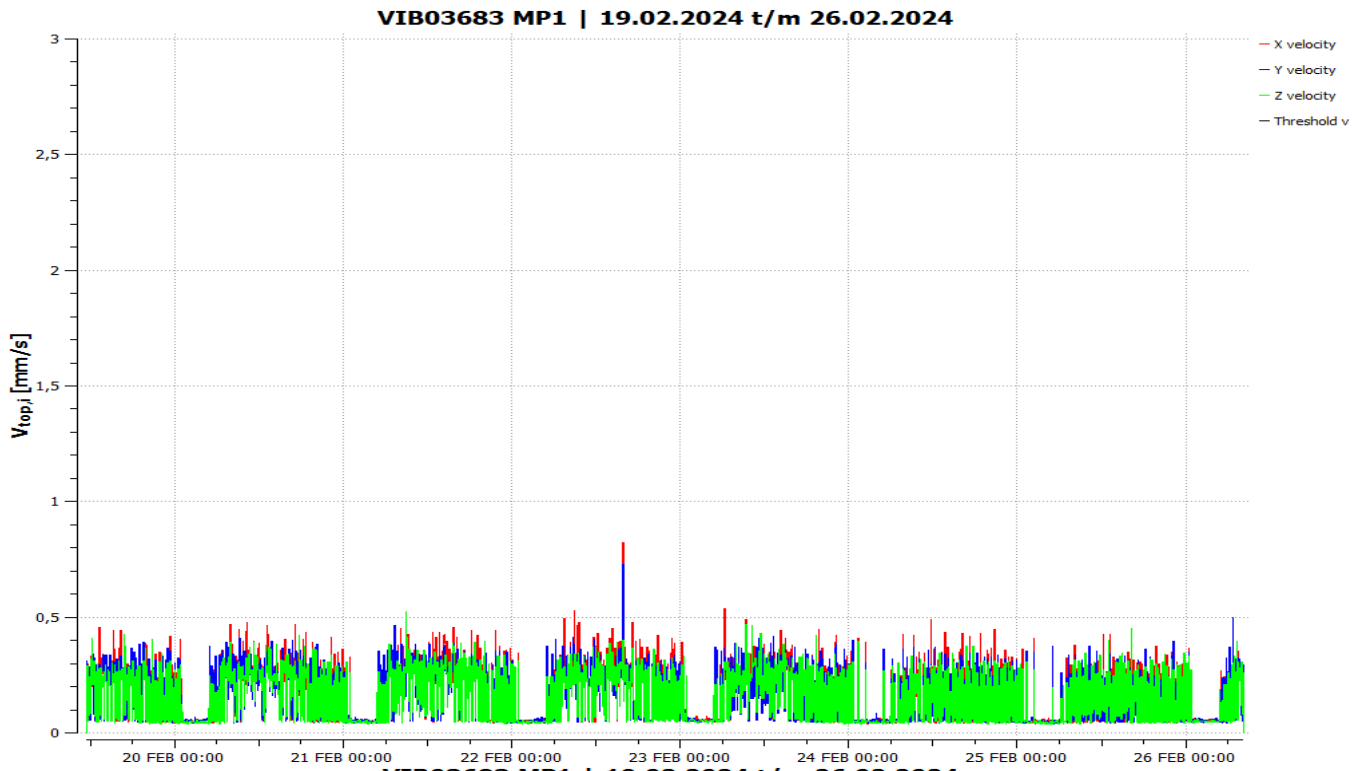
Factor op grenswaarde	Ordegrootte kans op schade
1 x grenswaarde ($V_o/V_r = 1$)	Ongeveer 1%
1,2	Ongeveer 3%
1,5	Ongeveer 5%
2	Ongeveer 10%
3	Ongeveer 30%

Figuur 2, schadekansen conform SBR

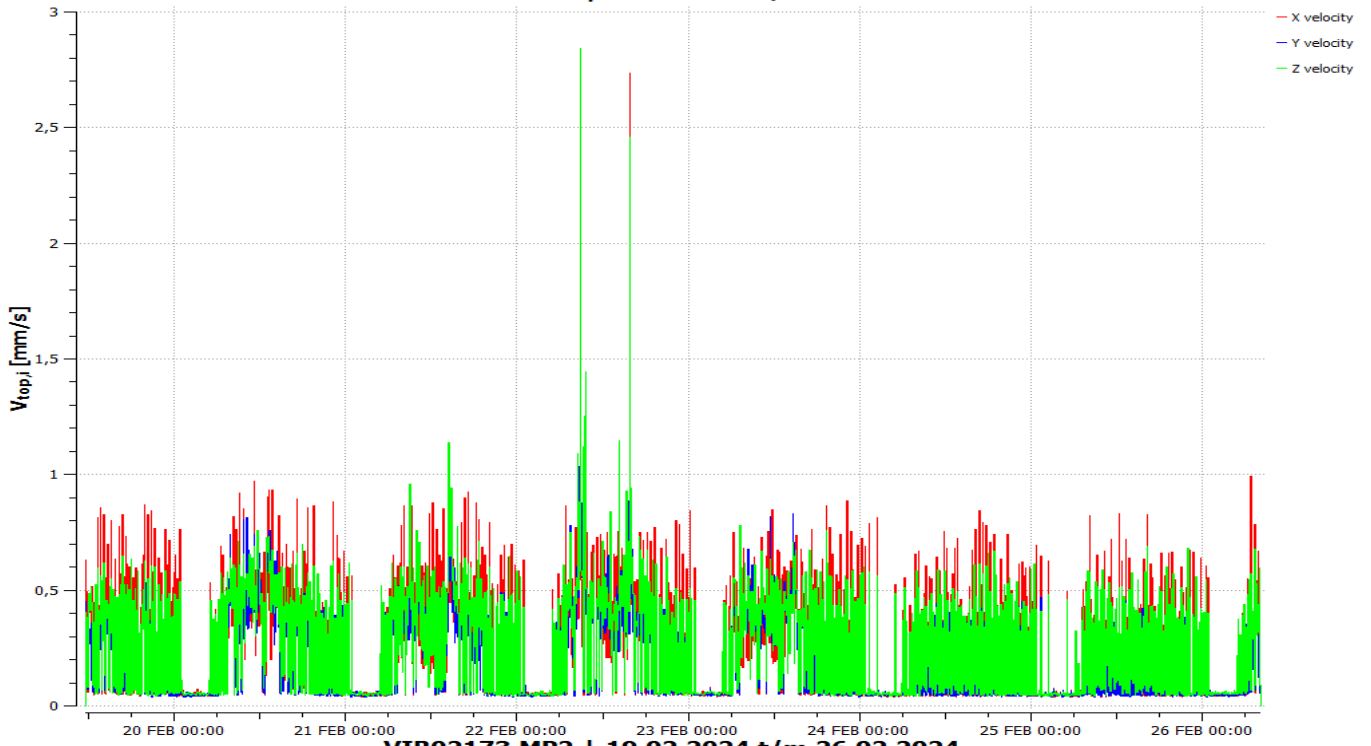
Gedurende de meetperiode zijn er continu trillingen aanwezig, behalve tussen 01:00 uur en 05:00 uur. Gezien de frequentie van deze trillingen is het aannemelijk dat ze door het passerende treinverkeer veroorzaakt worden. De trillingen bij MP1 en MP2 zijn vergelijkbaar. Bij MP2 worden er iets hogere trillingen geregistreerd, vermoedelijk ook door de nabij uitgevoerde sloopwerkzaamheden.

Op de meetlocatie worden in de toekomst woningen gebouwd. Het doel van de meting was om te bepalen of de aanwezige trillingen van het passerende treinverkeer schadelijk zouden kunnen zijn voor de toekomstige woningen. Op basis van de meetgegevens blijkt dat de kans op schade zeer klein is, namelijk kleiner dan 1% (zie hierboven). Daarnaast dient er hierbij ook nog rekening mee gehouden te worden dat als de woningen er staan, de trillingen in de woningen naar alle waarschijnlijkheid lager zijn dan er nu gemeten is. Dit omdat er nu in een open veld is gemeten in de grond, de woningen zelf zullen waarschijnlijk een dusdanige massa hebben dat deze minder beïnvloedbaar zijn door de trillingen dan een losse trillingsmeter met geofonconus in de grond en zullen de waardes in de woningen lager zijn.

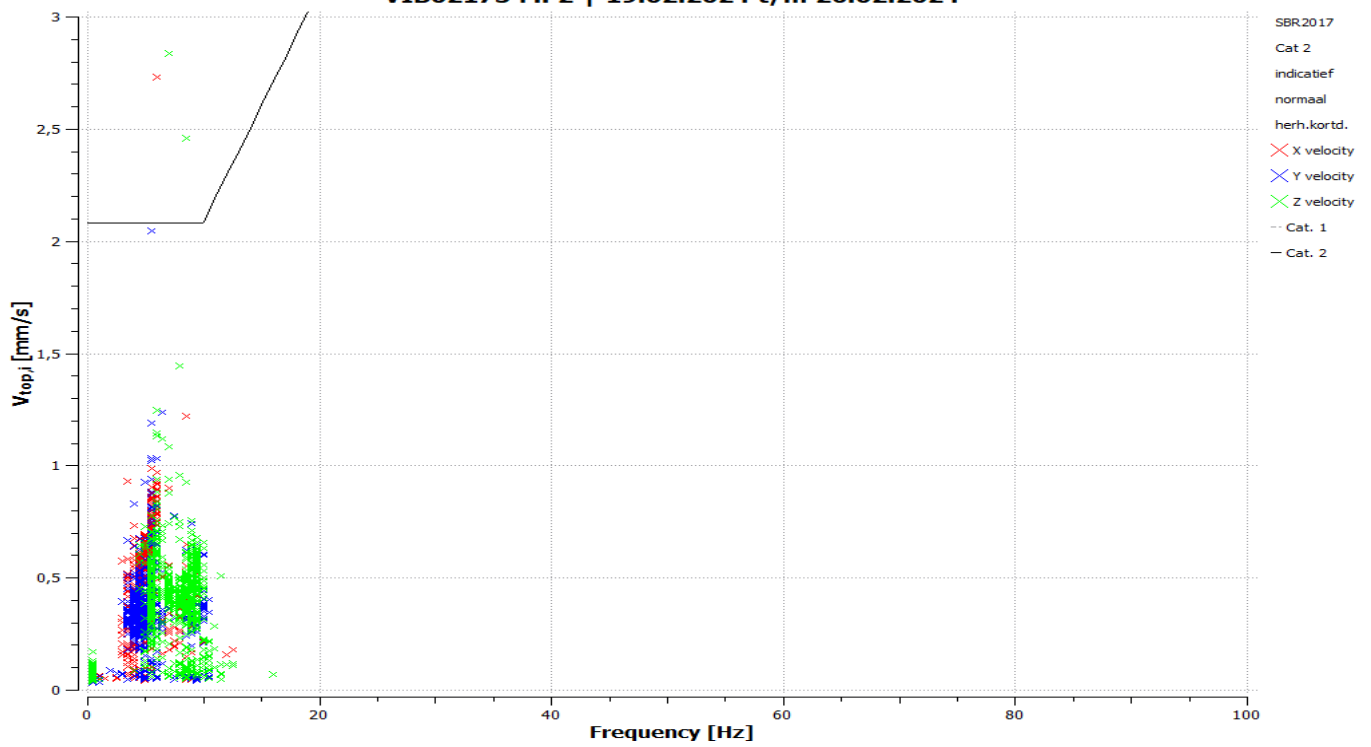
4. Grafieken SBR A



VIB02173 MP2 | 19.02.2024 t/m 26.02.2024



VIB02173 MP2 | 19.02.2024 t/m 26.02.2024



5. Toetsingskader: Richtlijn SBR B (hinder voor personen)

Met betrekking tot Hinder voor Personen, wordt gebruik gemaakt van de in 2002 door de Stichting Bouwresearch (SBR) gepubliceerde richtlijn deel B. Dit deel gaat over het meten en beoordelen van trillingen met het oog op mogelijke hinder voor personen.

Onder hinder voor personen in gebouwen wordt in deze richtlijn verstaan:

- Waarneming van trillingen zonder meer (verstoring van activiteiten of processen die rust en/of concentratie behoeven)
- Waarneming van trillingen met een zodanige sterkte dat bepaalde activiteiten fysiek worden belemmerd of verstoord

Omdat grenswaarden voor trillingshinder niet scherp gedefinieerd kunnen worden, wordt in deze richtlijn gesproken over *streefwaarden*. Als de trilling sterkte onder deze streefwaarden blijft, mag ingecalculeerd worden dat er in de meeste situaties geen hinder zal optreden.

Voor het meten van de trilling sterkte hebben wij gebruik gemaakt van een gekalibreerde trillingsmeter Vibra SBR+. De gemeten grootte is de trillingssnelheid (Veff Max).

Conform de Richtlijn dient gemeten te worden onder omstandigheden die representatief kunnen zijn voor de situatie waarin hinder kan worden ondervonden. De meetpunten in de ruimte dienen gekozen te worden op die posities op een vloerveld waar de hinder wordt ondervonden, tenzij omstandigheden of andere redenen een andere methodiek vereisen. In dit geval is er in de grond gemeten met gefoonconussen omdat er nog geen bestaande woningen aanwezig zijn.

6. Beoordeling meetgegevens conform SBR richtlijn B

Aard trillingen: herhaald kortdurend voorkomende trillingen

Gebouwfunctie: wonen (indicatief beoordeeld)

Tabel: paragraaf 10.5, tabel 2 in SBR Richtlijn B

De streefwaarden zijn aangegeven door:

A1 = onderste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max} (piek)

A2 = bovenste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max} (piek)

A3 = streefwaarde voor de trillingssterkte V_{per} (gemiddelde)

Er wordt voldaan aan de streefwaarden als:

1. De waarde van de maximale trilling sterkte in een ruimte (V_{max}) kleiner is dan de waarde die wordt aangeduid bij A1, OF ALS
2. De waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte (V_{max}) kleiner is dan de waarde onder A2, waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode (V_{per}) kleiner is dan de waarde onder A3.

Streefwaarden conform tabel 10.5.2 Richtlijn SBR B (Hinder voor personen)

	DAG EN AVOND			NACHT		
	A1 = 0,2	A2 = 0,4	A3 = 0,05	A1 = 0,1	A2 = 0,2	A3 = 0,05
wonen	A1 = 0,2	A2 = 0,4	A3 = 0,05	A1 = 0,1	A2 = 0,2	A3 = 0,05

De volgende meetgegevens dienen als indicatief beschouwd te worden, de metingen worden beoordeeld conform een nog niet bestaande situatie. In de onderstaande beoordeling worden de stoortrillingen buiten beschouwing gelaten.

MP1 VIB03683	GEMETEN WAARDEN (zie grafiek)					
PERIODE	DAG		AVOND		NACHT	
FUNCTIE	Vmax	Vper	Vmax	Vper	Vmax	Vper
Wonen	0,33	0,03	0,19	0,03	0,20	0,02

MP2 VIB02173	GEMETEN WAARDEN (zie grafiek)					
PERIODE	DAG		AVOND		NACHT	
FUNCTIE	Vmax	Vper	Vmax	Vper	Vmax	Vper
Wonen	0,64	0,09	0,42	0,05	0,38	0,03

Conclusie

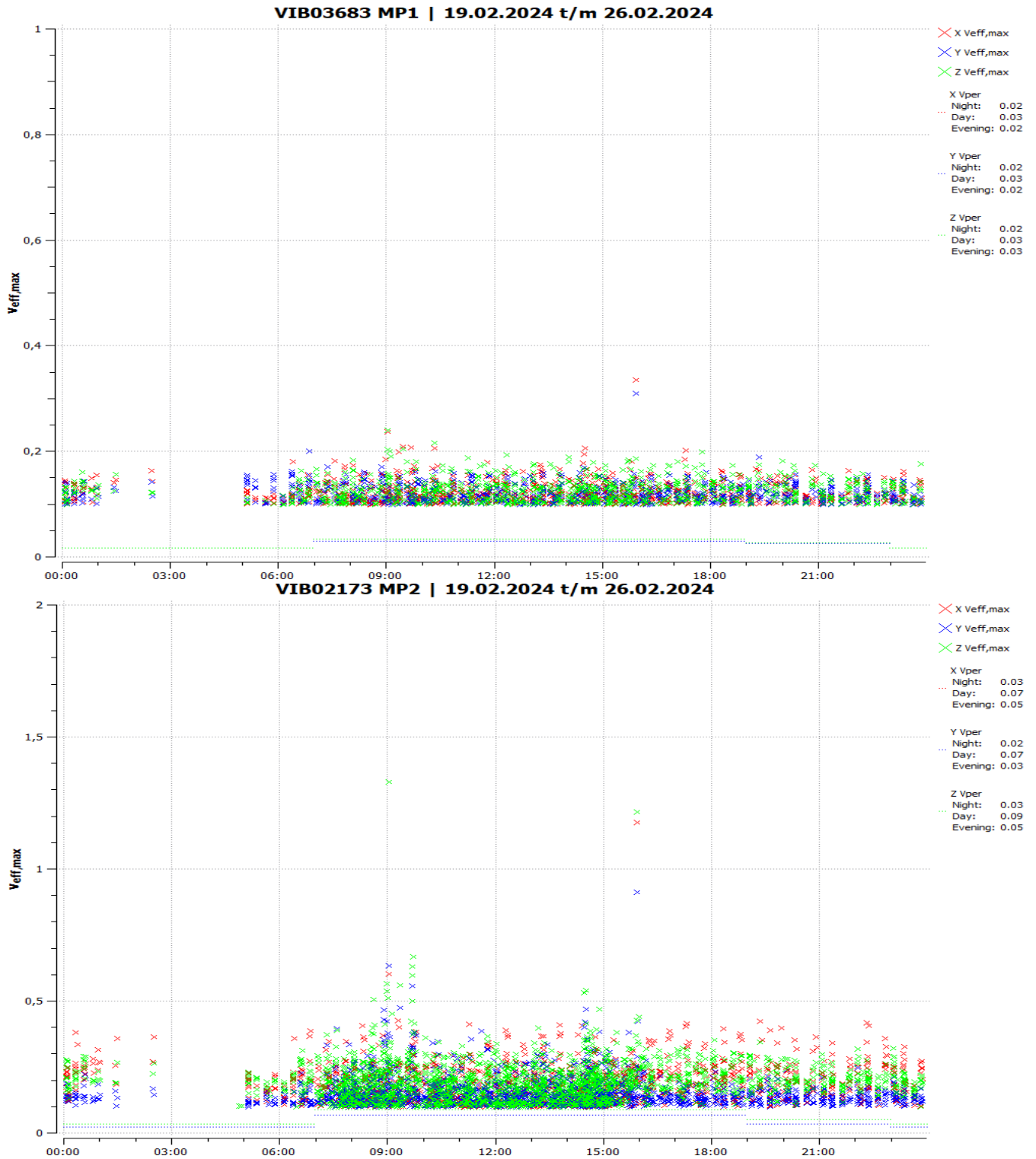
De gemeten waarden worden als indicatief beoordeeld. Dit omdat er gemeten is om te bepalen of er in de toekomstig aanwezige woningen hinder kan worden ondervonden als gevolg van de trillingen afkomstig van het passerende treinverkeer.

Conform de geldende SBR-richtlijn deel B (hinder voor personen) zijn er gedurende de meetperiode geen overschrijdingen gemeten van de streefwaarden bij MP1. Conform de richtlijn, en gezien de gemeten waarden, is de kans op hinder aannemelijk klein.

Bij MP2 worden overschrijdingen gemeten van de streefwaarden, met name in de periode tussen 07:00 uur en 16:00 uur. Het is aannemelijk dat deze overschrijdingen afkomstig zijn van de uitgevoerde sloopwerkzaamheden. Hierbij kunnen we ervan uitgaan dat de trillingsniveaus bij MP1 en MP2 vergelijkbaar zouden moeten zijn, de afstand tot het spoor is namelijk ongeveer hetzelfde.

Daarnaast dient er hierbij ook nog rekening mee gehouden te worden dat als de woningen er staan, de trillingen in de woningen naar alle waarschijnlijkheid lager zijn dan er nu gemeten is. Dit omdat er nu in een open veld is gemeten in de grond, de woningen zelf zullen waarschijnlijk een dusdanige massa hebben dat deze minder beïnvloedbaar zijn door de trillingen dan een losse trillingsmeter met gefoonconus in de grond en zullen de waardes in de woningen lager zijn.

7. Grafieken SBR B



8. Specificaties meetapparatuur

De gebruikte trillingsmeters hebben de volgende specificaties:

Merk	Profound Vibra SBR +
Pieksnelheid	versnelling in x-, y-, z-richting per tijdsinterval
Snelheidsbereik	0 – 100 mm/s
Frequentie	van alle snelheidsrichtingen
Frequentiebereik/ nauwkeurigheid	DIN 45669-1 juni 1995,
Nauwkeurigheidsklasse	1 of SBR – deel A, B, C 2002
Dominante frequentiebepaling	methode I, II
Frequentiebereik conform SBR	deel A: ondergrens (-3 dB): 0,8 Hz
	bovengrens (-3 dB): 125 Hz
	deel B: ondergrens (-3 dB): 0,8 Hz
	bovengrens (-3 dB): 100 Hz
	V _{eff} , max, 30 en J _{eff} , max in x-, y-, z-richting conform SBR – deel 2002

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel

Boscheweg 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

