

Planidentificatie: NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
Planstatus: ontwerp
Datum:

Wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1 – 5)

Planidentificatie: NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-

Planstatus: ontwerp

Datum:

Wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1 – 5)



Gemeente Alphen aan den Rijn

Stadhuisplein 1

Postbus 13

2400 AA Alphen aan den Rijn

Telefoon 14 0172

gemeente@alphenaanrijn.nl

www.alphenaanrijn.nl

Aarlanderveen - vierde wijziging (Dorpstraat 1-5)

wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1–5) –
NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
ontwerp

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	5
Bijlage 1 Archeologie onderzoek	7
Bijlage 2 Quickscan flora en fauna	33
Bijlage 3 Bodemonderzoek	61
Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek	173
Bijlage 5 Verkennend onderzoek asbest	269
Bijlage 6 Busmelding	341
Bijlage 7 Akoestisch onderzoek	345

wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1–5) –
NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
ontwerp

Bijlagen bij de toelichting

wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1–5) – Bijlagen bij de toelichting
NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
ontwerp

Bijlage 1 Archeologie onderzoek

Aarlanderveen, Dorpsstraat 1-5

rapport 2436

Dorpsstraat 1-5, Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

M. Hanemaaijer



Colofon

ADC Rapport 2436

Dorpsstraat 1-5, Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: M. Hanemaaijer

In opdracht van: Marco Bruijnes Architectenbureau

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 30 september 2010

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

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:
E. Lohof

ISBN 978-94-6064-427-6

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3.4 Beschrijving van bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	10
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
4.1 Kader	11
4.2 Booronderzoek	11
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
5.1 Booronderzoek	11
5.2 Interpretatie	12
6 Conclusies	12
7 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Geraadpleegd kaartmateriaal	14
Geraadpleegde websites	14
Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	21

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Alphen aan den Rijn
Plaats:	Aarlanderveen
Toponiem:	Dorpsstraat 1-5
Kadastrale gegevens:	ALD00A 02076G0000
Kaartblad:	31W
Coördinaten:	X 109.849 Y 461.901, X 109.859 Y 461.866, X 109.899 Y 461.909, X 109.892 Y 461.944
Bevoegde overheid:	Gemeente Alphen aan den Rijn
Contactpersoon namens de bevoegde overheid:	Mevr. Logtmeijer
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	42379
ADC-projectcode:	4120778
Periode van uitvoering:	Augustus 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van Marco Bruijnes Architectenbureau heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dorpsstraat 1-5 in Aarlanderveen (gemeente Alphen aan den Rijn). In het plangebied zal de nieuwbouw van twee woningen plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint van Aarlanderveen, waarvan de oorsprong teruggaat tot in de Late Middeleeuwen. Ter plaats moet rekening worden gehouden met ophogingspakketten. Op historische kaarten zijn aanwijzingen voor bebouwing van het plangebied vanaf de 17e eeuw. De kans op resten uit de Nieuwe tijd is derhalve hoog. De resten worden verwacht in de top van het veen.

Indien in de ondergrond afzettingen van een getijdenkreek aanwezig zijn kunnen in de oeverafzettingen en in de top van de beddingafzettingen resten uit het Neolithicum, Bronstijd en/of de IJzertijd voorkomen. De diepteligging van de geulafzettingen is niet bekend.

Als gevolg van diverse bouw- en sloopwerkzaamheden binnen het plangebied zullen eventueel aanwezige archeologische resten deels zijn verstoord.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Het kleipakket dat onderin boring 1 is aangetroffen betreft een komafzetting. Het plangebied lag waarschijnlijk binnen de invloedssfeer van een getijdenkreek, die komklei heeft afgezet in een rustig milieu waarin verder veengroei plaatsvond. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van bedding-, crevasse- en/of oeverafzettingen, derhalve is de kans op resten uit het Neolithicum, de Brons- en/of IJzertijd nagenoeg uit te sluiten.

In het bovenste ophogingspakket en in de top van het onderliggende veenpakket zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Op basis van het geraadpleegde historische kaartmateriaal is de voorzijde van het perceel waarschijnlijk bebouwd in de 17e eeuw en zeker bebouwd aan het begin van de 19e eeuw. Mogelijk gaat de bebouwing terug tot in de Late Middeleeuwen. Derhalve is het niet uit te sluiten dat aan de voorzijde van het perceel nog resten van oude bebouwing aanwezig zijn.

Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het westen van het plangebied, ter plaatse van de te slopen en nieuw te bouwen schuur, nog archeologische resten voorkomen. Aangezien de bouwplannen nog niet zijn uitgewerkt kan omtrent het vervolgonderzoek nog geen concrete uitspraak worden gedaan. ADC ArcheoProjecten adviseert om in ieder geval de sloop van de schuur en het uitgraven van de bouwput voor de nieuw te bouwen schuur archeologisch te laten begeleiden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

De achterzijde van het perceel, ter plaatse van de toekomstige woonhuizen, kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.	
Late IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Marco Bruijnes Architectenbureau heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dorpsstraat 1-5 in Aarlanderveen (gemeente Alphen aan den Rijn). In het plangebied zal de nieuwbouw van twee woningen plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 06-08-2010 en het booronderzoek op 10-08-2010. Meegewerkt hebben: M. Hanemaaijer (prospector), I.S.J. Beckers (archeoloog) & E. Lohof (senior prospector).

2 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren de gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

¹ Het PvA is opgesteld door M. Hanemaaijer, prospector op 09-08-2010 en geaccordeerd door R.M. van der Zee, senior prospector.



3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt aan de Dorpsstraat 1-5 in Aarlanderveen en heeft een oppervlakte van ca. 2000 m². De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de nieuwbouw van twee woningen en een schuur gepland. De in het zuidwesten van het plangebied aanwezige woning en de direct ten noorden van het woonhuis gelegen schuur zullen blijven bestaan. Ter plaatse van de meest noordelijke schuur zal een nieuwe schuur worden gerealiseerd. De twee woningen zullen in het oosten van het plangebied, aan de achterzijde van het perceel, worden gerealiseerd. De toekomstige woningen beslaan een oppervlakte van ca. 200 m², de toekomstige schuur zal een oppervlakte van ca. 80 m² beslaan. De woningen en de schuur zullen door middel van heipalen worden gefundeerd. Meer gedetailleerde bouwplannen zijn vooralsnog niet voorhanden.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin en deels bebouwd. In het zuidwesten van het plangebied bevindt zich een woning. In verband met het uitvoeren van het inventariserend veldonderzoek is een KLIC-melding gedaan. Hieruit bleek dat er in het westen van het plangebied een datatransportkabel aanwezig is.

In het zuidwesten van het plangebied bevindt zich een woonhuis. In het noordwesten van het plangebied bevinden zich twee schuren. Onder de schuren is geen kelder aanwezig. De wijze waarop de schuren zijn gefundeerd is onbekend, mogelijk gaat het om een fundering op staal.

3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kaart van Fl. Balthasar & B. Floriszoon Van Berckenrode uit 1615 ²	plangebied waarschijnlijk bebouwd
Kadastrale minuut uit 1811-1832	binnen het plangebied bevindt zich een pand, de rest van het plangebied bestaat uit tuin
Topografische kaart uit 1839-1859 ³	idem
Bonnekaart uit 1874, ⁴	In het noordwesten van het plangebied, grenzend aan de Dorpsstraat, is een gebouw aanwezig.
Bonnekaart uit 1894, 1898, 1913, 1924 ⁵	Het huidige woonhuis lijkt aanwezig
Topografische kaart 1950, 1959, 1969, 1988, 1992 ⁶	Idem, ten noorden het huis bevindt of bevinden zich één of twee schuren.

De oudste vermelding van Aarlanderveen dateert uit de 13^e eeuw. De naam verwijst naar de ontstaansgeschiedenis als dorp in een veenontginningsgebied.⁷

Vanaf de 10e eeuw werd het gebied rond Aarlanderveen uitgegeven voor ontginning. De ontginning vond plaats vanaf de oevers van de Oude Rijn. Door inklinking van het veen nam de wateroverlast toe en werd het noodzakelijk om het gebied te omringen met dijken en water uit de omdijkte polder weg te malen. Het dorp Aarlanderveen lag aanvankelijk aan de oevers van de Oude Rijn, maar door toenemende wateroverlast vanaf 1163 werden de bewoners gedwongen hun huizen te verplaatsen naar het hoger gelegen achterland. Zo verplaatsten de bewoners

² <http://www.watwaswaar.nl>.

³ Wolters-Noordhoff 1990.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1874, 1894, 1898, 1913, 1924.

⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1874, 1894, 1898, 1913, 1924.

⁶ <http://www.watwaswaar.nl>.

⁷ Berkel & Samplonius 2007.



hun huizen naar het achtereind van hun oorspronkelijke kavels, waardoor er een nieuw dorpslint ontstond langs de voormalige Aarlanderveense Dijk. Deze dijk vormde een nieuwe ontginningsas van waaruit de ontginningen verder naar het oosten werden voortgezet (na 1200). In het plangebied kan dus vanaf 1163 bewoning hebben plaatsgevonden.⁸

Het plangebied ligt op de veendijk waarop de oude ontginningsas van Aarlanderveen ligt. Op de oudste geraadpleegde kaart (de kaart dateert uit 1615) lijkt er ter plaatse van het plangebied sprake te zijn van bebouwing. Deze kaart is echter niet gedetailleerd genoeg om een harde uitspraak te doen omtrent bebouwing in het plangebied. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 bevindt zich ter plaatse van de huidige bebouwing een gebouw (zie afb. 4). Hierop is waarschijnlijk (een deel van) het huidige woonhuis afgebeeld. Delen van het huidige woonhuis dateren uit de 17^e eeuw.⁹ De huidige schuren dateren uit het begin van de 20^e eeuw.

3.4 Beschrijving van bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹⁰	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket op Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Wormer (veen op zeeklei en -zand) (code Ni2)
Geomorfologie ¹¹	Niet gekarteerd, bebouwde kom, waarschijnlijk lage veenrest dijk (code 4K35) omgeven door vlakke van getijafzettingen (code 2M35)
Bodemkunde ¹²	"Bovenland" omgeven door koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (code hVc) en moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag op niet gerijpte klei met kattenklei (code Wo/)
Algemeen Hoogtebestand Nederland ¹³	De hoogte van het maaiveld bedraagt ca. 1, 70 m - NAP

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied. Het veengebied is onder invloed van de zeespiegelstijging ontstaan in het Holoceen. Op een diepte van 6- 20 m -mv komt Basisveen voor. Gedurende transgressies worden kleige en zandige marieneafzettingen afgezet die het Basisveen op veel plaatsen heeft geërodeerd. Ter plaatse van het plangebied liep toen een getijdenkreek waarvan de afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Vanaf ca. 5000 jaar gelden ontstond achter het strandwallensysteem een lagune, waarin opnieuw veenvorming kon plaatsvinden. Op die plaatsen waar hierna geen overstromingen meer plaatsvonden en het veen was aangewezen op de aanvoer van regenwater ontwikkelde zich oligotroof veenmosveen. Dit wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).

Vanaf ca. 1500 A.D. werd het oligotrofe veen afgegraven of gebaggerd voor turfwinning, dit wordt "vervening" genoemd. Hierdoor ontstonden op den duur grote plassen. Dit gebeurde ook aan weerszijde van Aardlanderveen. Aarlanderveen en het plangebied zelf waren gelegen op een strook "bovenland", een smalle strook onverveend land. Binnen de geomorfologie worden deze stroken onverveend land lage veenrest-dijken genoemd. Een deel van de plassen zijn later drooggemalen zoals aan weerszijden van het plangebied het geval is; een aantal zijn blijven bestaan, zoals de Vinkeveense plassen en de Loosdrechtse plassen.¹⁴

Volgens de bodemkaart bevindt zich ter plaatse van het plangebied "bovenland". Dit zijn smalle stroken onverveend land meestal tussen twee droogmakerijen. De stroken liggen ca. 1 m -NAP en 2 tot 4 m hoger dan de aangrenzende droogmakerij(en). De gronden bestaan overwegend uit koop of aarveengronden en zijn soms opgehoogd en maken deel uit van het dijklichaam van een ringdijk. Aarveengronden zijn veengronden met een meer dan 50 cm dikke, opgebaggerde bovengrond van venige klei of kleig veen. Ten westen van het plangebied komen koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen (code hVc) voor. Deze gronden beschikken over een 15 à 20 cm dikke matig tot goed veraarde bovengrond die meestal bestaat uit kleig veen. Direct hieronder bevindt zich rietzeggeveen die doorloopt tot zeker 120 cm -mv. Ten oosten van het plangebied komen moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag op niet gerijpte klei met kattenklei (Wo/) voor. Bij deze gronden bestaat de 20 à 30 cm dikke bovengrond uit veraarde venige klei, kleig

⁸ Nuijten 2003.

⁹ Mondelinge mededeling eigenaar.

¹⁰ de Mulder, *et al.* 2003.

¹¹ STIBOKA 1975.

¹² STIBOKA 1969a.

¹³ www.ahn.nl

¹⁴ Berendsen 1997.



veen op restveen of humusrijke klei op restveen. De ondergrond bestaat uit slappe zware kalkloze klei veelal met rietresten, die in het bovenste deel vaak gele katekleivlekken bevat.¹⁵

Op de AHN-beelden zijn duidelijk de gebieden te zien waar veenafraving heeft plaatsgevonden. Deze vormen laagtes in het landschap. De strook bovenland waar het plangebied op ligt, ligt ongeveer 2 m hoger dan het veenafravingsgebied.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid-Holland	Archeologie, kenmerken/waarden: Dorpskern, zeer grote kans op archeologische sporen; landschap, kenmerken: veenontginning; nederzetting, kenmerken: polderlint, bebouwing tot 1850
Bestemmingsplan Aarlanderveen Gemeente Alphen aan den Rijn; Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek ¹⁶	hele plangebied: historische bebouwing dorpskern, restveen op wadplaat- of wadgeulafzettingen, hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen westzijde plangebied: historische bebouwing (op basis van kadastrale minuut), hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem) vondstmeldingen ARCHISII onderzoeksmeldingen ARCHISII Kennisinfrastuctuur CultuurHistorie (KICH) ¹⁷	geen resten uit de Nieuwe Tijd geen bureau- en booronderzoek en beleidsadvieskaart geen aanvullende relevante informatie

Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) geldt er voor het plangebied een zeer grote kans op archeologische sporen vanaf de Late Middeleeuwen gerelateerd aan de oude dorpskern van Aarlanderveen. De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

Ca. 250 m ten zuidoosten van het plangebied, ter plaatse van de Maarten Bogaardhof 22/22a, heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Op basis van het ontbreken van duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van intacte archeologische resten is het plangebied vrijgegeven.¹⁸

Ca. 500 m ten noordwesten van het plangebied heeft ter plaatse van plangebied Mariaschool aan het Noordeinde eveneens een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek zijn in 3 boringen archeologische indicatoren waargenomen in en op de top van het Hollandveen (tussen ca. 70 en 110 cm -Mv). Het betreft waarschijnlijk een klein nederzettingsterrein van circa 0,1 ha. Mogelijk gaat het om een huisplaats uit de Nieuwe tijd. Er is een archeologische begeleiding onder leiding van amateurarcheologen geadviseerd.¹⁹

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint van Aarlanderveen, waarvan de oorsprong teruggaat tot in de Late Middeleeuwen. Ter plaats moet rekening worden gehouden met ophogingspakketten. Op historische kaarten zijn aanwijzingen voor bebouwing van het plangebied vanaf de 17e eeuw. De kans op resten uit de Nieuwe tijd is derhalve hoog. De resten worden verwacht in de top van het veen.

Indien in de ondergrond afzettingen van een getijdenkreek aanwezig zijn kunnen in de oeverafzettingen en in de top van de beddingafzettingen resten uit het Neolithicum de Brons-en/of de IJzertijd voorkomen. De diepteligging van de geulafzettingen is niet bekend.

Als gevolg van diverse bouw- en sloopwerkzaamheden binnen het plangebied zullen eventueel aanwezige archeologische resten deels zijn verstoord.

¹⁵ STIBOKA 1969b.

¹⁶ Onderzoeksmelding 21.686; Schiltmans 2007.

¹⁷ <http://www.kich.nl>

¹⁸ Onderzoeksmeldingsnr. 16538; Warning 2006.

¹⁹ Onderzoeksmelding 8920; waarnemingsnr. 400047; Nuijten 2003.



4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

4.2 Booronderzoek

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende vindplaatsen met een archeologische laag.²⁰

Er zijn 5 boringen verspreid over het plangebied en ter plaatse van de toekomstige bebouwing gezet. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts tot gemiddeld circa 250 cm en maximaal 500 cm onder het maaiveld.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²¹ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van passen. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 90% voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag in de top van het veen.²² Vindplaatsen met een lage vondstdichtheid, een kleinere omvang, lineaire vindplaatsen en puntelementen, alsmede vindplaatsen in de mogelijk aanwezige oeverafzettingen onder het veenpakket kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Booronderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6.

Het onderste pakket dat alleen is bereikt in boring 1 bestaat uit zwak siltige klei. De top van dit pakket is grijsbruin van kleur en matig humeus, hieronder is het pakket licht grijs van kleur. De top van het pakket bevindt zich op 430 cm –mv.

Boven het onderste pakket bevindt zich mineraalarm bruin veen. In boring 1 en 2 en zijn de bovenste ca. 20 cm zwartbruin van kleur en veraard. De top van dit pakket bevindt zich tussen 80 en 135 cm –mv.

In boring 3 bevindt zich boven dit veenpakket een 40 cm dikke laag zwak siltige, zwak humeuze klei.

²⁰ Indeling in prospectiegroepen en vondstdichtheidklassen cf. Tol, *et al.* 2006.

²¹ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

²² Tol, *et al.* 2006.



Het bovenste pakket bestaat uit humeus zand of klei of veen. In dit pakket bevinden zich puin-, sintel-, en baksteensresten.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem.

5.2 Interpretatie

Het onderste kleipakket betreft een komafzetting behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer. Het bovenliggende veenpakket betreft het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Het kleipakket dat boven het veen in boring 3 is aangetroffen is waarschijnlijk opgebracht.

Het bovenste pakket betreft een ophogingslaag die is opgebracht na de middeleeuwse ontginning van het gebied.

6 Conclusies

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

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

Het onderste kleipakket betreft een komafzetting. Het plangebied lag waarschijnlijk binnen de invloedsfeer van een getijdenkreek, die komklei heeft afgezet in een rustig milieu waarin verder veengroei plaatsvond. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van bedding en/of oeverafzettingen, derhalve is de kans op resten uit het Neolithicum, de Brons- en/of IJzertijd nagenoeg uit te sluiten.

In het bovenste ophogingspakket en in de top van het onderliggende veenpakket zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Op basis van het geraadpleegde historische kaartmateriaal is de voorzijde van het perceel waarschijnlijk bebouwd in de 17^e eeuw en zeker bebouwd aan het begin van de 19^e eeuw. Mogelijk gaat de bebouwing terug tot in de Late Middeleeuwen. Derhalve is het niet uit te sluiten dat aan de voorzijde van het perceel nog resten van oude bebouwing aanwezig zijn.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Deze mogelijke waarden zullen in zekere mate worden verstoord als gevolg van de geplande schuur in het noordwesten van het plangebied. Aangezien de wijze van fundering nog niet geheel bekend is op dit moment kunnen geen uitspraken worden gedaan omtrent de mate van verstoring.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Door middel van het aanbrengen van een ophogingspakket en het minimaliseren van het aantal heipalen kan deze verstoring tot een minimum worden beperkt.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

In het westen van het plangebied, ter plaatse van de te slopen en nieuw te bouwen schuur, is nader onderzoek noodzakelijk. Aangezien de bouwplannen nog niet zijn uitgewerkt kan omtrent het vervolgonderzoek nog geen concrete uitspraak worden gedaan. Er dient in ieder geval te worden uitgegaan van een archeologische begeleiding bij de sloop van de huidige schuur en de graafwerkzaamheden voor de nieuw te bouwen schuur.



7 Aanbeveling

Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het westen van het plangebied, ter plaatse van de te slopen en nieuw te bouwen schuur, nog archeologische resten voorkomen. Het gaat om resten uit de 17^e eeuw die mogelijk teruggaan tot de laatmiddeleeuwse ontginning van het gebied. Aangezien de bouwplannen nog niet zijn uitgewerkt kan omtrent het vervolgonderzoek nog geen concrete uitspraak worden gedaan. ADC ArcheoProjecten adviseert om in ieder geval de sloop van de schuur en het uitgraven van de bouwput voor de nieuw te bouwen schuur archeologisch te laten begeleiden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

De achterzijde van het perceel, ter plaatse van de toekomstige woonhuizen, kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1997: *Landschappelijk Nederland*. Eerste druk. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berkel, G., van, & K. Samplonius**, 2007: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- de Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong** (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Nuijten, I.M.C., B.I.Smit, F. Stevens**, 2003: *Plangebied mariaschool, gemeente Aarlanderveen; een inventariserend archeologisch onderzoek*. (RAAP-NOTITIE 396).
- Schiltmans, D.E.A.**, 2007: *Bestemmingsplan Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-NOTITIE 2129).
- STIBOKA**, 1969a: *De bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 31 West Utrecht*. Stiboka, Wageningen.
- STIBOKA**, 1969b: *Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000: toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht*. Stiboka, Wageningen.
- STIBOKA**, 1975: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Blad 31 Utrecht*. STIBOKA, Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Warning, S.**, 2006: *Plangebied Maarten Bogaardhof 22/22a, Aarlanderveen, gemeente Alphen aan den Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend vooronderzoek*. RAAP-NOTITIE 1586).
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, 1874, 1894, 1898, 1913, 1924: *Bodegraven, blad 423, 1:25.000*.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

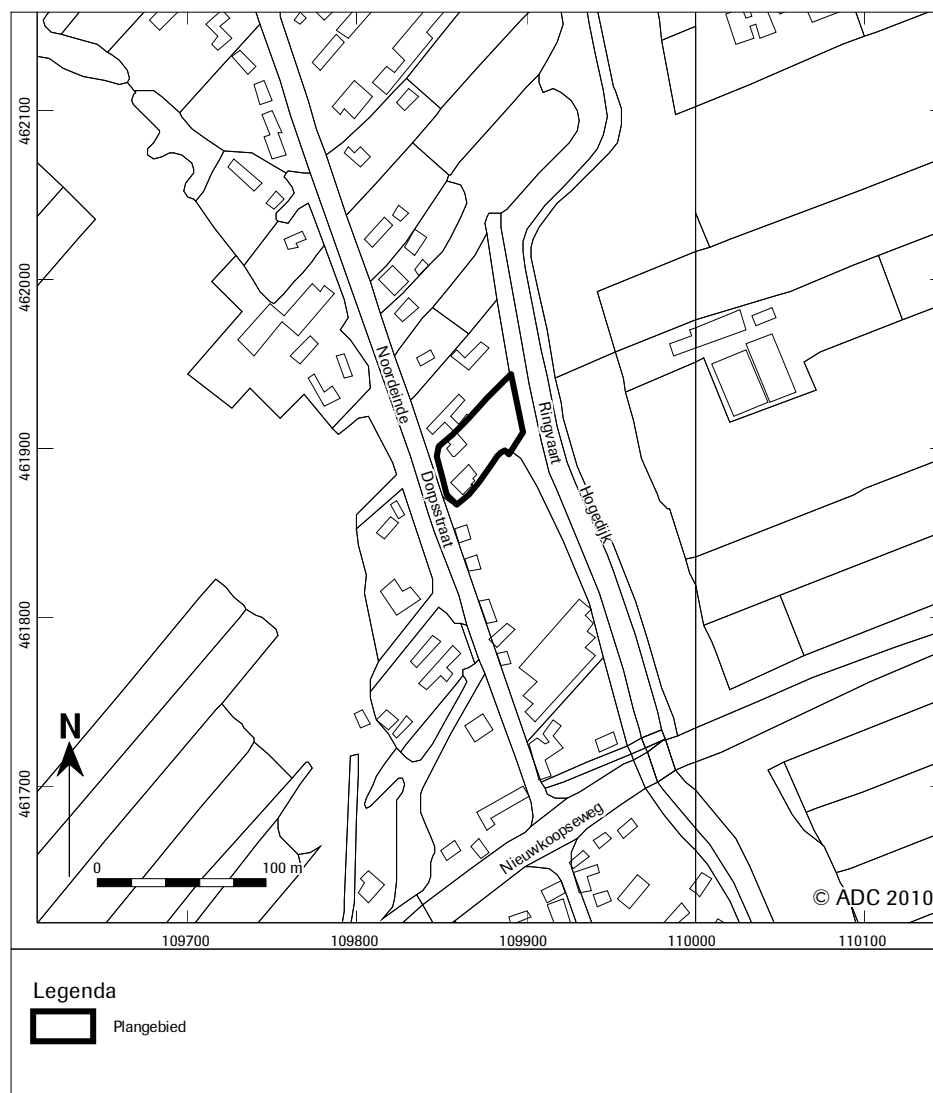
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Bouwplan
Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1811-1832
Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Boorpuntenkaart

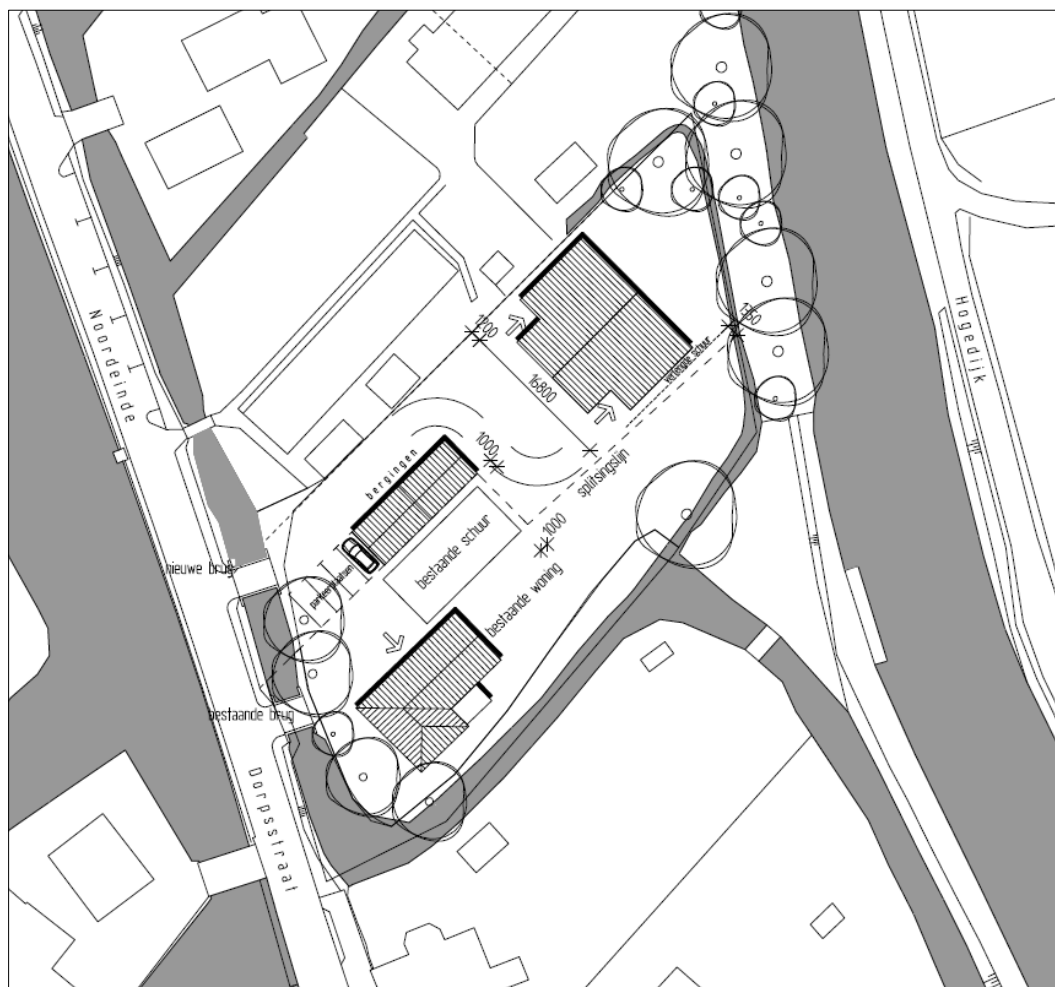
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



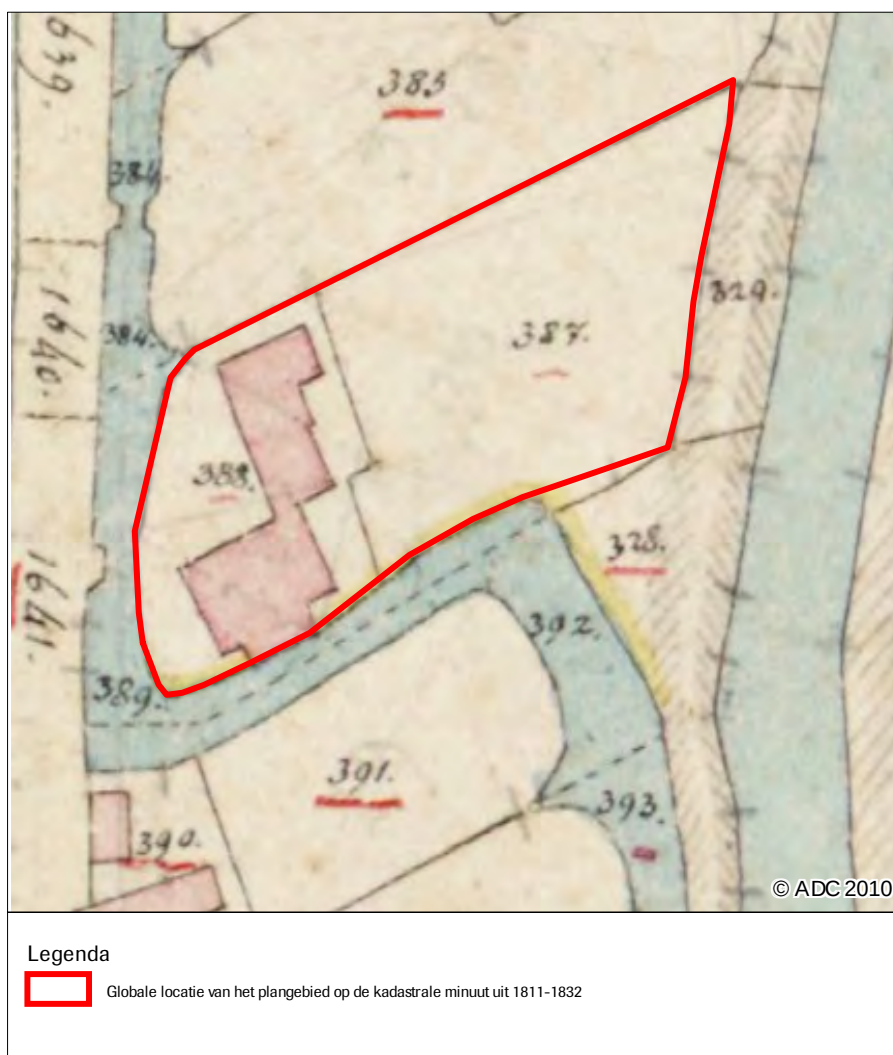
Afb. 1 Locatie van het plangebied



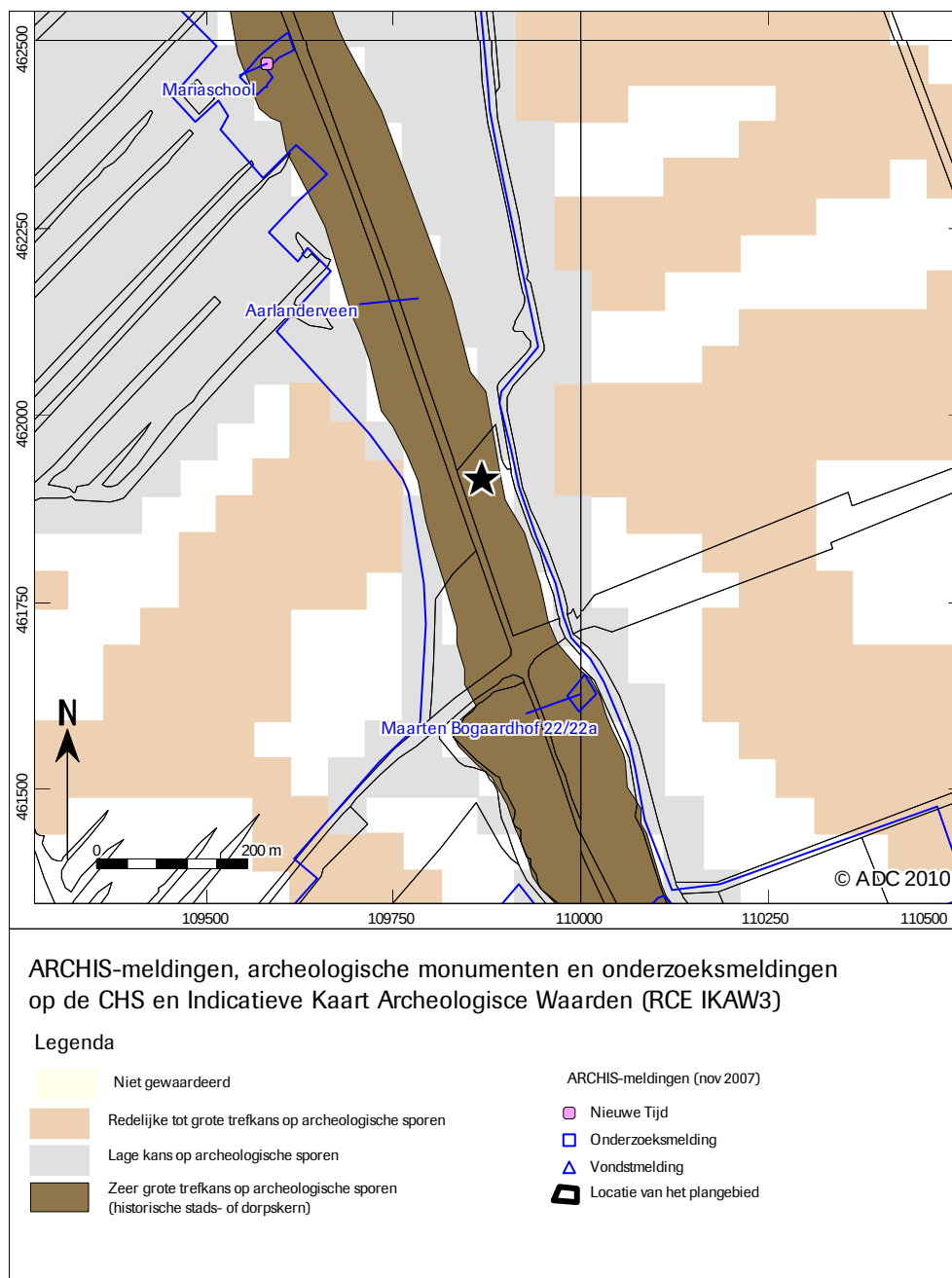
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



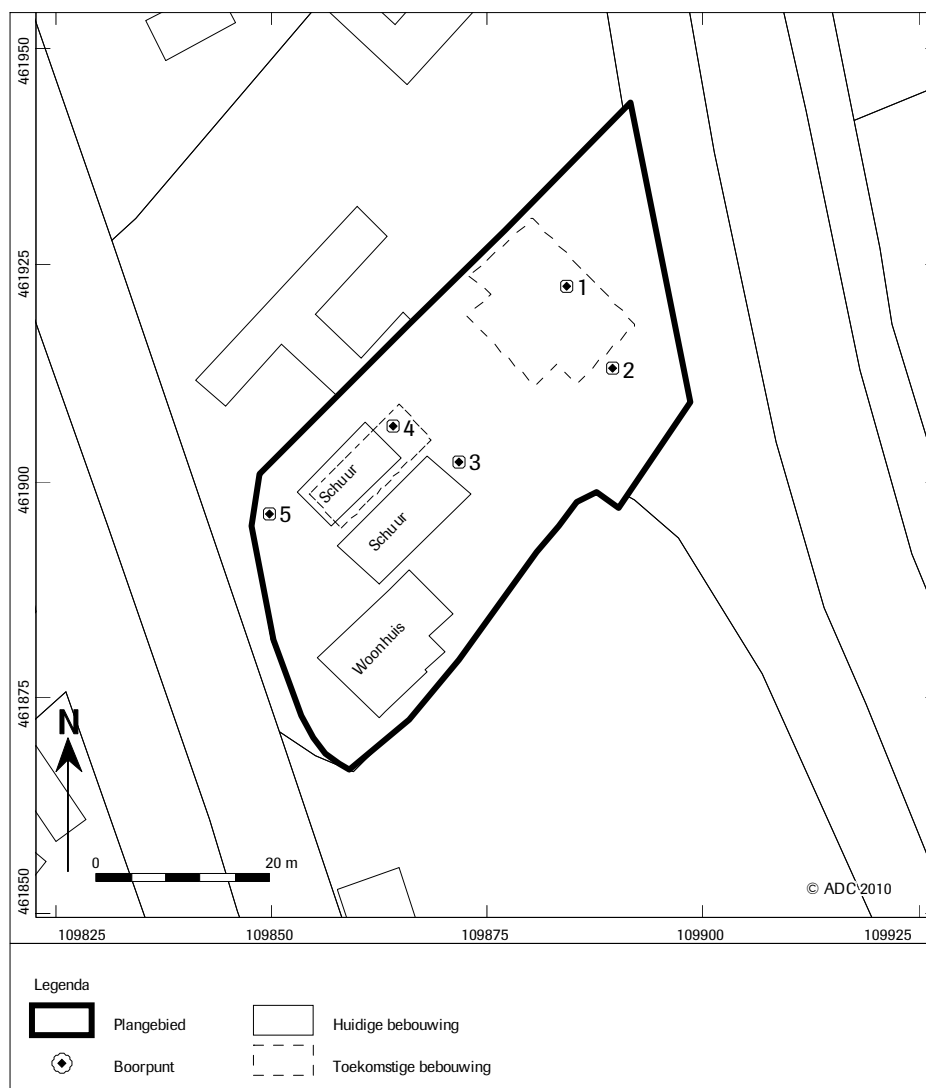
Afb. 3 Bouwplan



Afb. 4 Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1811-1832



Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
01	0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	zeer fijn	donker-bruin	kalkloos		weinig baksteen			veraard	
	80	430	veen	mineraalarm		donker-zwart-bruin	kalkloos					weinig plantenresten	
	430	460	klei	zwak siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkloos					komklei	
	460	500	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos						
02	0	95	zand	zwak siltig; zwak humeus	zeer fijn	donker-bruin	kalkloos		spoor baksteen			opgebrachte grond	
	95	97	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos					opgebrachte grond	
	97	120	veen	zwak zandig		donker-zwart-bruin	kalkloos					lijkt omg ; omgewerkte grond	
	120	200	veen	zwak zandig		donker-bruin	kalkloos						
03	0	85	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	kalkarm		weinig baksteen			opgebrachte grond	
	85	95	zand	kleilig; sterk humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen			weinig; omgewerkte grond	
	95	135	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos					komklei?	
	135	170	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					rietveen	
04	0	50	veen	sterk zandig		donker-grijs-bruin	kalkloos		weinig baksteen; veel puinresten			weinig zandlagen	
	50	105	zand	sterk siltig; sterk humeus	zeer fijnzeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos						
	105	200	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					rietveen ; spoor schelpmateriaal	
05	0	100	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkarm		spoor baksteen			opgebrachte grond	
	100	125	veen	zwak zandig		donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen			mortel; veraard	
	125	150	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos						

wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1–5) – Bijlagen bij de toelichting
NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
ontwerp

Bijlage 2 Quicksan flora en fauna

Quickscan flora- en fauna
Dorpsstraat 1-5 Aarlanderveen



Nijverdal, 13 oktober 2017
Projectnummer 1777

Colofon

Titel	Quickscan flora- fauna Dorpsstraat 1-5 Aarlanderveen
Uitvoering	Otte Groen Advies
Opdrachtgever	Dhr. Bruijnes Dorpsstraat 1-5 2445 AJ Aarlanderveen 06-46324140 marco@marcobruijnes.nl
Projectnummer	1777
Datum	13 oktober 2017
Vrijgegeven door	M. Bruijnes
Status	Definitief

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Otte Groenadvies accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Otte Groenadvies uitgevoerde onderzoek neemt.



Brilsweg 1a
7441 BV te Nijverdal
Tel: 06 - 511 77 946
mail: info@ottegroenadvies.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding en doelstelling.....	4
1.1.1 Uitgangspunten	4
1.2. Methodiek.....	4
1.2.1. Wat is een quickscan	4
1.2.2. Uitvoer onderzoek.....	5
2. Wet- en regelgeving	6
2.1 Wet natuurbescherming	6
3. Gebiedsomschrijving	7
3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving	7
3.2. Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen	10
3.3. Ligging ten opzichte van beschermde gebieden	10
4. Beschermde soorten.....	13
4.1. Natuurgebieden	13
4.2. Flora	13
4.3. Fauna	13
4.3.1. Zoogdieren	13
4.3.2. Vleermuizen	13
4.3.3. Vogels	14
4.3.4. Amfibieën	16
4.3.5. Reptielen	17
4.3.6. Vissen	17
4.3.7. Ongewervelden	17
5. Conclusies	18
5.1. Beschermde gebieden	18
5.2. Beschermde soorten.....	18
5.3. Aanbevelingen.....	18
6. Geldigheid	20
7. Bronnen	21
Bijlage	23

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doelstelling

De heer en mevrouw Bruijnes zijn voornemens een nieuwe woning te bouwen op het perceel gelegen aan de Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen liggend in de gemeente Alpen aan den Rijn. Alvorens met de werkzaamheden kan worden gestart, moet de bestaande schuur worden geamoveerd.

1.1.1 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor deze rapportage is de inkomende e- mail van de heer M. Bruijnes op 1 september 2017 met als onderwerp aanpassen quickscan 1662. Op 4 september is door Otte groenadvies per mail een prijsopgave gedaan. Op 5 september 2017 is deze door de heer Bruijnes geaccordeerd.

1.2. Methodiek

Om optimaal om te gaan met het zorgvuldigheidsprincipe uit de Wet natuurbescherming heeft de eigenaar besloten om een onderzoek te laten verrichten, alvorens de werkzaamheden uit te voeren. Onder meer bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quickscan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkelingen en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en getoetst aan de natuurwetgeving en –beleid.

1.2.1. Wat is een quickscan

De quickscan flora en fauna is een oriënterend onderzoek. Hierin wordt de geplande ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving. Door middel van een veldbezoek en bureauonderzoek wordt beoordeeld welke natuurwaarden verwacht worden in het plangebied en wordt gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Ook wordt gekeken of de plannen mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde Natuurmonumenten. Indien beschermde soorten voorkomen, kan een vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Tegelijkertijd dient te worden onderzocht of er gebruik kan worden gemaakt van gedragscodes en worden mogelijkheden tot ontheffing verkend.

Een quickscan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quickscan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft, kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en –beheer na afloop van het onderzoek.

1.2.2. Uitvoer onderzoek

Op 19 september 2017 is een bezoek gebracht aan het plangebied en directe omgeving. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijk aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten en de indirecte aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). De weersomstandigheden waren Licht bewolkt, droog, 16C.

Tijdens het onderzoek waar dit rapport is voortgekomen is niet alleen gelet op flora en fauna binnen de contouren van het plangebied, maar ook op beschermde flora en fauna in de nabije omgeving. Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen in het plangebied.

2. Wet- en regelgeving

2.1 Wet natuurbescherming

De Wnb regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren (voorheen Flora- en faunawet) (naast de bescherming van gebieden). In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en hollen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

De verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Wet natuurbescherming. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Deze verschillen per beschermingsgroep. De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

De provincies hebben in haar verordeningen uit de lijst van 'andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Deze lijst met vrijgestelde soorten is per provincie anders. De zorgplicht is wel van toepassing. Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen (mitigatie en/of compensatie) genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van het bevoegd gezag ontheffing van de verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Deze ontheffing wordt slechts verleend indien:

- Er geen bevredigend alternatief is;
- Er sprake is van een wettelijk belang;
- Geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zie Bijlage voor het Wettelijk kader van de soortbescherming in de Wnb.

De Wnb beschermt ook een aantal planten en vissen die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren. Hiermee is rekening gehouden in onderliggende natuurtoets, zie verder in paragraaf 4.1 aanwezigheid beschermde soorten.

3. Gebiedsomschrijving

3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Aarlanderveen liggend in de gemeente Alphen aan den Rijn. Aarlanderveen is gelegen in een polderlandschap, het zogeheten laagveengebied. In de omgeving liggen de polders Hoef- en Schoutenpolder, polder Nieuwkoop en Drooggemaakte Polder a/d Westzijde te Aarlanderveen. Het plangebied maakt onderdeel uit van de lintbebouwing langs de Dorpsstraat.

Aan de voorzijde van het perceel ligt een watergang, rondom de overige zijden van het perceel liggen waterafvoerslootjes. De erfgrans aan de achterzijde van het perceel is herkenbaar aan een aanwezige greppel waarlangs beschoeiing is aangebracht. Op het onderzochte perceel staan een schuur, bomen en struiken langs de randen. Aan de voorzijde van de schuur is een grindpad aanwezig, het gehele perceel bestaat uit een graszode dat regulier wordt onderhouden. Op de onderstaande kaarten wordt de omgeving en de onderzochte locatie weergegeven.



Afbeelding 1. Plangebied: groen



Afbeelding 2. Plangebied: groen, te amoveren schuur: rood

Foto's impressie plangebied



Te amoveren schuur



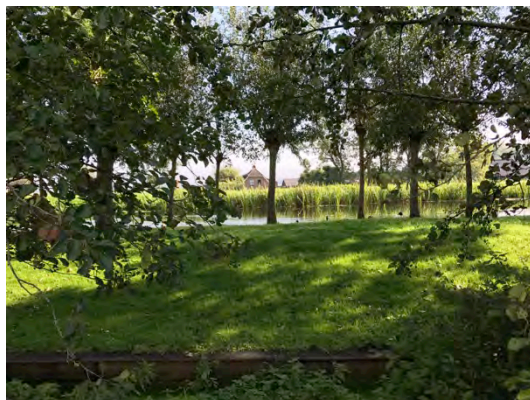
Begane grond en bovenverdieping van de schuur



Overzichtsfoto's tuin



Erfgrens voorzijde perceel



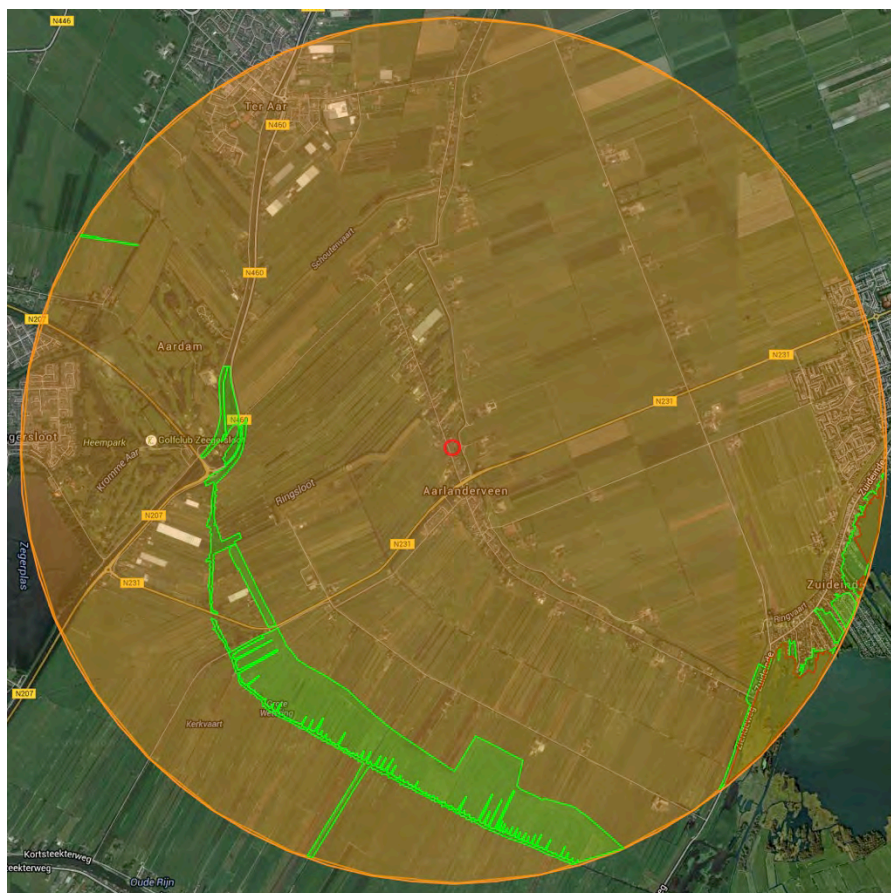
Erfgrens achterzijde van het perceel met beschoeiing

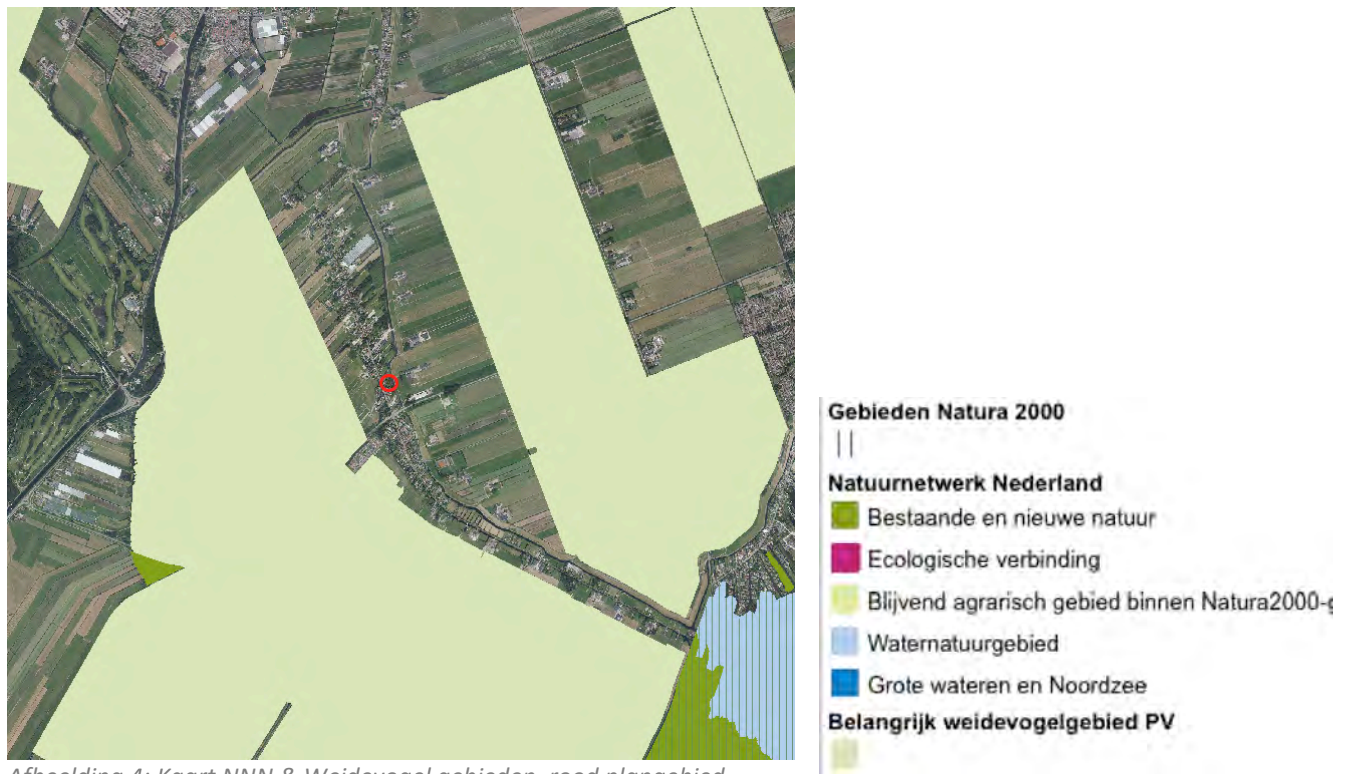
3.2. Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

Met de voorgenomen ontwikkelingen wordt de bestaande schuur geamoveerd, op dezelfde locatie wordt een nieuwe woning gerealiseerd. Het achterliggende perceel wordt ingericht als tuin. Voor deze ontwikkeling worden geen bomen gekapt en geen sloten gedempt. De uitvoering van het plan is gepland na vergunningverlening.

3.3. Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Op de onderstaande afbeelding wordt weergegeven welke natuurgebieden binnen een straal van 3 km, gezien vanaf het plangebied, aanwezig zijn. De Natura 2000-gebieden zijn Europees beschermd. De beschermde Natuurmonumenten, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), zijn vastgelegd in provinciaal beleid. De locatie waar het onderzoek heeft plaatsgevonden is met de kleur rood omcirkeld.





Afbeelding 4: Kaart NNN & Weidevogel gebieden, rood plangebied

De planlocatie ligt binnen het Nationaal Landschap Groene Hart en buiten het beschermde gebied Natura 2000 Nieuwkoopse plassen & Haeck (zie afbeelding 3) en de NNN (Natuurnetwerk Nederland) (zie afbeelding 4). In de omgeving liggen de door de provincie aangewezen belangrijke weidevogelgebieden (zie afbeelding 4).

Natura 2000

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op grote afstand van het Natura 2000 gebied. Er zal geen areaal verlies optreden. In de aanlegfase zal een minimale toename van de stikstofuitstoot door werkzaamheden optreden (o.a. door sloop- en bouwwerkzaamheden). Echter door de grote afstand ten opzichte van de ligging van het Natura 2000 gebied zijn negatieve effecten door stikstofdepositie niet te verwachten.

Vanuit de voorgenomen ontwikkeling is geen verontreiniging te verwachten. Negatieve verontreinigende effecten kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten.

NNN

Uitgangspunt voor de NNN is dat geen nettoverlies aan waarden voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang mag plaatsvinden. Op basis van deze drie aspecten en in relatie met de grote afstand van de planlocatie tot de NNN, kunnen negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten.

Weidevogelgebied

Met betrekking tot het weidevogelgebied en beschermde landschapselementen geldt dat de planlocatie niet is gelegen in het beschermde gebied. Er vinden geen wijzigingen plaats m.b.t. de bomenrij zowel aan de voor- als aan de achterzijde van de planlocatie. Opgaand groen en bebouwing komt niet dicht bij het weidevogelgebied te liggen. Negatieve effecten zijn niet te verwachten naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling.

Lokaal

In de aanlegfase kunnen werkzaamheden met machines leiden tot een tijdelijke geluids- en optische verstoring. Dit kan leiden tot enige tijdelijke negatieve effecten op aanwezige fauna. De tijdelijke verstoring in de aanlegfase is van korte duur en zal naar alle verwachting niet leiden tot negatieve effecten, daar de soorten voldoende alternatieven hebben om te foerageren in de omgeving. Significante negatieve effecten zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

De voorgenomen ontwikkelingen en bijbehorende werkzaamheden zijn van relatief kleinschalig karakter en op dusdanige afstand van beschermde gebieden dat negatieve effecten (externe werking) kunnen worden uitgesloten.

4. Beschermde soorten

4.1. Natuurgebieden

De voorgenomen ontwikkeling en bijbehorende werkzaamheden zijn van relatief kleinschalig karakter en op dusdanige afstand van beschermde gebieden dat negatieve effecten (externe werking) kunnen worden uitgesloten.

4.2. Flora

Het perceel bestaat uit een goed onderhouden gazon. Langs de randen en de achterzijde van het perceel staan diverse bomen en struiken. In de struiklaag staan jonge zwarte els, gewone vlier en rhododendron. Voor de schuur staan leilindes, achter de schuur staat een meerstammige ruwe berk.

Beschermde houtopstanden

Uit bureau onderzoek is gebleken dat gemeente Alphen aan den Rijn voor kern Aarlanderveen op 14 juni 2014 een beschermingswaardige bomenlijst heeft vastgesteld. De 5 leilindes aan de voorzijde van het terrein zijn hierin opgenomen. Dit betekent dat deze bomen niet zonder vergunning gekapt mogen worden.

Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantensoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen. Tijdens- en na de ontwikkeling blijven de bomen behouden. De nieuw te bouwen woning wordt gerealiseerd op de huidige locatie van de te amoveren schuur. De bomen blijven te allen tijde ongemoeid. Op grond van de aangetroffen aanwezige soorten en het grondgebruik, al dan niet rondom het plangebied, zijn het voorkomen van strikter beschermde plantensoorten derhalve uit te sluiten.

4.3. Fauna

4.3.1. Zoogdieren

Er zijn geen zoogdieren in het plangebied waargenomen. Mogelijk maken soorten als mol, haas, bruine rat, veldmuis, huismuis en huisspitsmuis gebruik van het perceel. De stuik- en boomlaag langs de oevers zijn geschikt voor soorten als rode eekhoorn.

De soorten mol, bruine rat, en huismuis zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, voor deze soorten geldt de algemene zorgplicht. Huisspitsmuis, egel, konijn en haas zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Eveneens zijn voor deze soorten de algemene zorgplicht onverminderd van toepassing.

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van de bovengenoemde zoogdieren. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat er voldoende alternatief leefgebied aanwezig blijft. Wel geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van deze soorten.

Soorten als eekhoorn zijn beschermd in de lijst Nationaal beschermde soorten. Mogelijk gebruikt de eekhoorn het plangebied als foerageergebied. In de toekomst blijft het plangebied geschikt als foerageergebied. Tevens is er ruim voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de nabije omgeving. Negatieve effecten op eekhoorn worden niet verwacht.

Met de voorgenomen ontwikkeling worden geen negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren verwacht. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

4.3.2. Vleermuizen

Een vleermuisonderzoek valt buiten het kader van een quickscan. Wel is de potentie onderzocht van het terrein voor vleermuizen en is gelet op sporen. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van kunstwerken, zoals gebouwen.

Er is onderzocht welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld. Daarna is onderzocht welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Als richtlijn is hiervoor is de checklist van het huidig geldende vleermuisprotocol (2017) aangehouden. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse.

De schuur is opgebouwd uit planken. Op het dak liggen dakpannen. Het dak is aan de binnenkant afgetimmerd met houten planken. De houten planken zijn aan de bovenzijde met plastic zijn afgedekt. Op het dak zijn meerdere dakpannen door de tijd verdwenen. De ruimte tussen de dakpannen en de met plastic afgedekte plankenaftimmering zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Het plastic is glad, waardoor er weinig tot geen mogelijkheden voor houvast aanwezig zijn. Daarnaast zorgt het plastic voor een snelle opwarming, waardoor de ruimte te warm wordt als verblijfplaats. De windveren en de nok aan de achterzijde van de schuur is strak afgetimmerd en biedt geen openingen die in potentie geschikt zijn als verblijfplaats van vleermuizen. Aan de voorzijde van de schuur bevinden zich onder de windveren grote openingen. De openingen zijn dermate groot waardoor de weersomstandigheden, tocht/wind, grote invloed hebben op het microklimaat, zeker gezien het feit dat deze gericht staat richting de zuidwestelijke kant, de windrichting die in Nederland het meeste voorkomt. Daarnaast is de schuur, met name de voorgevel, enkele plekken onder het dak en zijkant schuur zeer toegankelijk voor predatoren. In- en om de schuur zijn geen sporen, in de vorm van uitwerpselen en van gebruik, aangetroffen. Zowel de binnen- als aan de buitenzijde van de schuur hangen vol met bewoonde spinnenwebben.



Voorzijde schuur



nok achterzijde schuur



Zijkant schuur

Hoogstwaarschijnlijk wordt op het terrein gefoerageerd door vleermuizen. De bebouwing met de aanwezige beplanting kan een schakel zijn in vliegroutes. De amovatie zal naar verwachting geen invloed hebben op een mogelijk vliegroute, deze kan worden opgevangen door de omgeving. Het plan heeft op dergelijke functies nauwelijks tot geen invloed.

In combinatie met vakliteratuur en van bovenstaande feiten kan vanuit expert judgement*/** worden geconcludeerd dat de schuur op het moment van het onderzoek niet gebruikt wordt en niet geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen. Met de ruimtelijke ontwikkelingen worden geen effecten verwacht op vleermuizen die foerageren en/of een vliegroute hebben. Het plangebied blijft geschikt als foerageergebied. De (mogelijke) vliegroute van vleermuizen blijft behouden, wel dient rekening gehouden te worden met verlichting.

**De activiteiten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van vleermuizen in het algemeen. Het bevoegd gezag verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis moeten zijn opgedaan doordat de deskundige:*

- o *op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of*
- o op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt natuurwetgeving, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of*
- o als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of*
- o *zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, Sovon, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.*

**** De veldinventarisatie is uitgevoerd door Ing. P. Otte, zij is afgestudeerd HBO, Bos en Natuurbeheer. Daarnaast zet zij zich al 14 jaar actief in bij de Natuurvereniging Natuur en Milieu De Vechtstreek, zoogdierenwerkgroep/ vleermuisinventarisaties.**

4.3.3. Vogels

De schuur kan een functie hebben als nest- en verblijfplaats voor vogels. Tijdens het veldonderzoek op 14 mei 2016 is een nest van spreeuwen aangetroffen, tijdens het veldbezoek op 19 september 2017 is deze soort niet aangetroffen. De struiklaag en de bomen op het perceel zijn geschikt als nest- en verblijfplaats voor veel voorkomende soorten vogels.

Uilen

Op beide onderzoeksmomenten is de schuur gecontroleerd op aanwezigheid van soorten en/of sporen van uilen (kerkuil/steenuil) zoals uilenbraakballen en krijtstrepen. Tijdens beide onderzoeksmomenten zijn geen sporen en/of aanwezigheidsindicatoren aangetroffen.

Gierzwaluw

In potentie is de opening aan de voorzijde van de schuur, de locatie van het spreeuwennest, geschikt als nestplaats voor gierzwaluwen. Echter heeft de gierzwaluw een vrije uitvliegroute van minimaal 3 meter onder de uitvliegopening van het nest en minimaal 1 meter breed nodig, omdat ze niet direct vanuit het nest kunnen opstijgen en zich daarom eerst naar beneden laten vallen. Daarnaast mogen er geen belemmerende elementen in de in- en uitvliegroute zoals bomen, vlaggenmasten, steigers, etc. aanwezig zijn. Op de locatie van de potentiële verblijfplaats wordt de vrije uitvliegroute gehinderd door een rij beschermingswaardige leilindes. Het dak biedt geen geschikte nestplaats, aangezien hier gebrek is aan vrije uitval mogelijkheden. De achterzijde van de schuur is geheel afgetimmerd met windveren, hier zijn geen openingen aanwezig.

Huismus

Het dak is niet geschikt als nest- en verblijfplaats voor huismussen. Enkel de locatie van het spreeuwennest biedt mogelijk potentie als nestplaats voor deze soort. De habitat van de huismus moet voldoen aan een combinatie van een aantal elementen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) van elkaar moeten liggen. De habitat moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jongen), dekking zoals groenblijvende struiken en klimplanten, plekken voor stofbaden en drinkwater. Met name het ontbreken van voldoende dekking en zandige plekken die geschikt zijn voor het nemen van stofbaden, maken de locatie ongeschikt voor deze soort. Tevens is zijn tijdens beide onderzoeksmomenten geen huismussen gezien en gehoord.

Vogels benutten het gebied als foerageergebied en mogelijk nestgelegenheid. De schuur zal verdwijnen. Echter is in de directe omgeving in ruime mate gelijksoortig foerageer- en broedgebied aanwezig. Negatieve effecten op vogels door verlies van broed- en foerageergebied zijn derhalve te verwaarlozen.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet Natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren is niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen* moeten plaatsvinden.

Wet natuurbescherming spreekt over de wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort niet over jaarrond beschermde nesten.

**In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.*

4.3.4. Amfibieën

Alle soorten amfibieën en reptielen zijn in meer of mindere mate beschermd. De ontwikkelingslocatie, het perceel met een schuur, ligt in een waterrijk gebied. De vloer in de schuur is betegeld. De tegels liggen direct op de grond. Er is geen kruipruimte aanwezig. Om het perceel liggen waterafvoersloten en watergangen.

Het terrein, met name de watergangen en de oevers met opgaande beplanting is geschikt voor soorten amfibieën als gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander. Gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Voor deze soorten is de algemene zorgplicht van toepassing.

In de omgeving komt de Europees beschermde: rugstreeppad voor en is mogelijk geschikt voor heikikker. De habitat van de rugstreeppad bestaat uit beschaduwde, laag begroeide tot volledig onbegroeide, vaak min of meer geaccidenteerde terreinen met daarin plekken waarin een extreem microklimaat zowel qua temperatuur als vochtigheid en ondiepe wateren die snel kunnen opwarmen. Ten tijde van het onderzoek was het terrein ongeschikt voor deze soort. De landhabitat van de heikikker bestaat onder andere uit venige gronden, dichte vegetaties en kruidenrijk vochtige graslanden. De aanwezige grazige vegetatie op het perceel is kruidenarm. De waterhabitat bestaat uit ondiep zon beschenen water, bij voorkeur in slootjes en kleine wateren. De watergang aan de voorzijde van het perceel is ongeschikt voor deze soort. De waterafvoersloten langs de zij- en achter kant van het perceel staan opgaande struiken en bomen, hierdoor ligt deze grotendeels van de dag in de schaduw. Het perceel en de watergangen bieden geen geschikt habitat voor deze soort.

Negatieve effecten op amfibieën zijn derhalve uit te sluiten. Wel moet tijdens de amovatie en de bouw van de woningen worden voorkomen dat de Europees beschermde soort rugstreeppad zich op het perceel vestigt.

4.3.5. Reptielen

Het plangebied biedt voor geen van de in Nederland voorkomende reptielen een geschikt biotoop en verspreiding niet verwacht binnen het plangebied. Een ontheffing of nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

4.3.6. Vissen

Rondom het perceel is open water aanwezig. De werkzaamheden beperken zich tot de schuur. De watergangen blijven ongemoeid. Op grond hiervan is een belang voor vissen in het algemeen en beschermde soorten in het bijzonder niet te verwachten.

4.3.7. Ongewervelden

Het perceel en de schuur vertegenwoordigen geen belang voor beschermde soorten uit de overige soortgroepen. De randen langs de watergangen bieden mogelijk wel een belang voor deze soort. De watergangen en de randen blijven tijdens de werkzaamheden ongemoeid. Een negatief effect op beschermde soorten uit de groep ongewervelden is uitgesloten.

5. Conclusies

5.1. Beschermde gebieden

- De voorgenomen ontwikkelingen en bijbehorende werkzaamheden zijn van relatief kleinschalig karakter en op dusdanige afstand van beschermde gebieden dat negatieve effecten (externe werking) kunnen worden uitgesloten.

5.2. Beschermde soorten

Algemene conclusie

- Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantensoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen, het voorkomen van strikter beschermde plantensoorten zijn derhalve uit te sluiten.
- De leilindes staande aan de voorzijde van het perceel zijn door de gemeente Alphen aan den Rijn opgenomen in de beschermingswaardige bomenlijst voor kern Aarlanderveen. Dit houdt in dat deze bomen niet zonder vergunning gekapt mogen worden. Bomen blijven tijdens de ontwikkeling ongemoeid.
- De soorten mol, bruine rat, en huismuis zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, voor deze soort geldt de algemene zorgplicht;
- Huisspitsmuis, egel, konijn en haas zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Eveneens zijn voor deze soorten de algemene zorgplicht onverminderd van toepassing;
- Soorten als eekhoorn zijn beschermd in de lijst Nationaal beschermde soorten. Mogelijk gebruikt de eekhoorn het plangebied als foerageergebied. In de toekomst blijft het plangebied geschikt als foerageergebied. Tevens is er ruim voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de nabije omgeving. Negatieve effecten op eekhoorn worden niet verwacht;
- Wat betreft vaste verblijfplaatsen van vleermuizen is gebleken vanuit literatuurstudie en expert judgement dat de schuur niet geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen;
- Het perceel en de oevers zijn geschikt voor soorten amfibieën als gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander. Gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Voor deze soorten is de algemene zorgplicht van toepassing;
- De planlocatie is ten tijde van het onderzoek niet geschikt als potentiële voortplanting- en verblijfplaats voor amfibieën de Europees beschermde soort rugstreeppad, deze soort komt wel in de directe omgeving voor. Tijdens de amovatie en de bouw van de woningen moet worden voorkomen dat de rugstreeppad zich op de percelen vestigt.
- Goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet, ruimtelijke ontwikkeling van de vereniging stadswerk kan (nog) niet worden toegepast op vleermuizen, dit omdat de basis hiervoor nog de flora- en faunawet geldt, de gedragscode is nog niet aangepast op de nieuwe Wet natuurbescherming.

5.3. Aanbevelingen

Algemeen:

- Zorg dat de werkzaamheden binnen het plangebied plaatsvinden. Mocht er tijdens de uitvoer van het werk onverhoopt bijzonderheden worden aangetroffen, raadpleeg een inzake deskundige;
- Om schade aan broedsels te voorkomen dient buiten het broedseizoen te worden gewerkt. De piek van het broedseizoen ligt in de periode half maart-half juli, maar eerdere en latere broedgevallen komen voor. Het is mogelijk om tijdens het broedseizoen te werken wanneer maatregelen zijn genomen om broedgevallen te voorkomen of wanneer een inspectie uitwijst dat geen broedsels aanwezig zijn;

Voorkom vestiging beschermde soorten:

- Rugstreeppad: Zorg dat tijdens de uitvoer van de werkzaamheden de planlocatie ongeschikt blijft, voorkom vestiging van deze soort. Door de grondwerkzaamheden kan een biotoop ontstaan die aantrekkelijk is voor de rugstreeppad. Als de rugstreeppad zich vestigt, moeten de werkzaamheden alsnog stil gelegd worden. Het is dan ook beter de vestiging van rugstreeppadden te voorkomen. Dit kan door het plangebied (voorafgaand aan het uitvoeren van mogelijke grondwerkzaamheden) volledig af te schermen met antiworteldoek. Het antiworteldoek dient een hoogte van 40/50 cm te hebben en dient 5 cm in de grond te worden geplaatst. Bovendien wordt aanbevolen de werkzaamheden op elkaar te laten aansluiten, zodat exemplaren van de rugstreeppad geen kans krijgen zich te vestigen in het gebied. Dit dient niet in het najaar of de winter te gebeuren, maar in het late voorjaar en de zomer, omdat de padden op zoek zijn naar winterverblijfplaatsen in de grond.
- Oeverwaluw: Bij graafwerkzaamheden en/of tijdelijke opslag van grond kan voorkomen worden dat soorten als de oeverwaluw gaan nestelen in de taluds door deze niet steiler te maken dan 1:3;
- Mochten ondanks deze voorzorgsmaatregelen onverhoopt toch beschermde dieren zich in het gebied vestigen, dienen de werkzaamheden worden stilgelegd na gelang de nesten vrijwillig zijn verlaten.

6. Geldigheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag provincie Zuid-Holland hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: Onderzoeksgegevens hebben een beperkte geldigheidstermijn. Voor vogels en soorten genoemd op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn hanteren we daarom een geldigheidstermijn van maximaal 3 jaar. Voor soorten genoemd op de bijlage bij de wet natuurbescherming is deze periode 5 jaar.

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in de aanleiding van het onderzoek. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

7. Bronnen

Boeken

C.M. Creemers, J.C.W. van Delft, Nederlandse fauna deel 9. De amfibieën en reptielen van Nederland (RAVON)

Dietz, C., von Helversen, O. Nill D. (2011) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika (*eerste druk*), Utrecht: Uitgeverij Trion Natuur

Meijden, R. van der, Heukels *Flora van Nederland*, Wolters-Noordhoff, 1996

Weeda, E.J. et al., *Nederlandse Oecologische Flora*, KNNV, Leiden, 1999

Internet

Alterra

Onderzoeksinstituut

Alterra draagt door deskundig en onafhankelijk onderzoek bij aan het realiseren van een kwalitatief hoogwaardige en duurzame groene leefomgeving.

Geraadpleegd op 28 september 2017

<http://www.synbiosys.alterra.nl>

Bij12

BIJ12 is de uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies en werkt behalve voor provincies ook voor het rijk en andere ketenpartners

Geraadpleegd op 28 september 2017

<https://www.bij12.nl>

Kadviewer

Kadviewer is een online kaartendienst waarmee geografische locaties opgezocht kunnen worden.

Geraadpleegd op 28 september 2017

<http://kadviewer.kademo.nl>

Netwerk Groene Bureaus

Het Netwerk Groene Bureaus is een brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Gespecialiseerd in ecologische advisering op het gebied van inrichting, beheer en beleid

Vleermuisprotocol 2017

Geraadpleegd op 28 september 2017

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl>

Provincie Zuid-Holland

Informatie m.b.t. Wet natuurbescherming, beschermde soorten en gebieden

Geraadpleegd op 28 september 2017

<https://www.zuid-holland.nl>

RAVON

RAVON is een onderzoeks- en kennisorganisatie voor amfibieën, reptielen en vissen

Geraadpleegd op 28 september 2017

<http://www.ravon.nl>

Telmee

Database van voorkomen van flora- en fauna in Nederland
Geraadpleegd op 28 september 2017
<http://www.telmee.nl>

Waarnemingen

Database van voorkomen van flora- en fauna in Nederland
Geraadpleegd op 28 september 2017
<http://www.waarneming.nl>

Bijlage

WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van het onderdeel soortbescherming gegeven, wat relevant is voor onderliggende toetsing.

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1) en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:
- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c).

Verbodsbepalingen Ten aanzien van vogels verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de overige Europees beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de nationaal beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de nationaal beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

Gedragscodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragscode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2- 4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waar aan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor Vogelrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor Habitatrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de Andere soorten, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer; 1
2. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
13. in het algemeen belang.

Aanhaken bij de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)

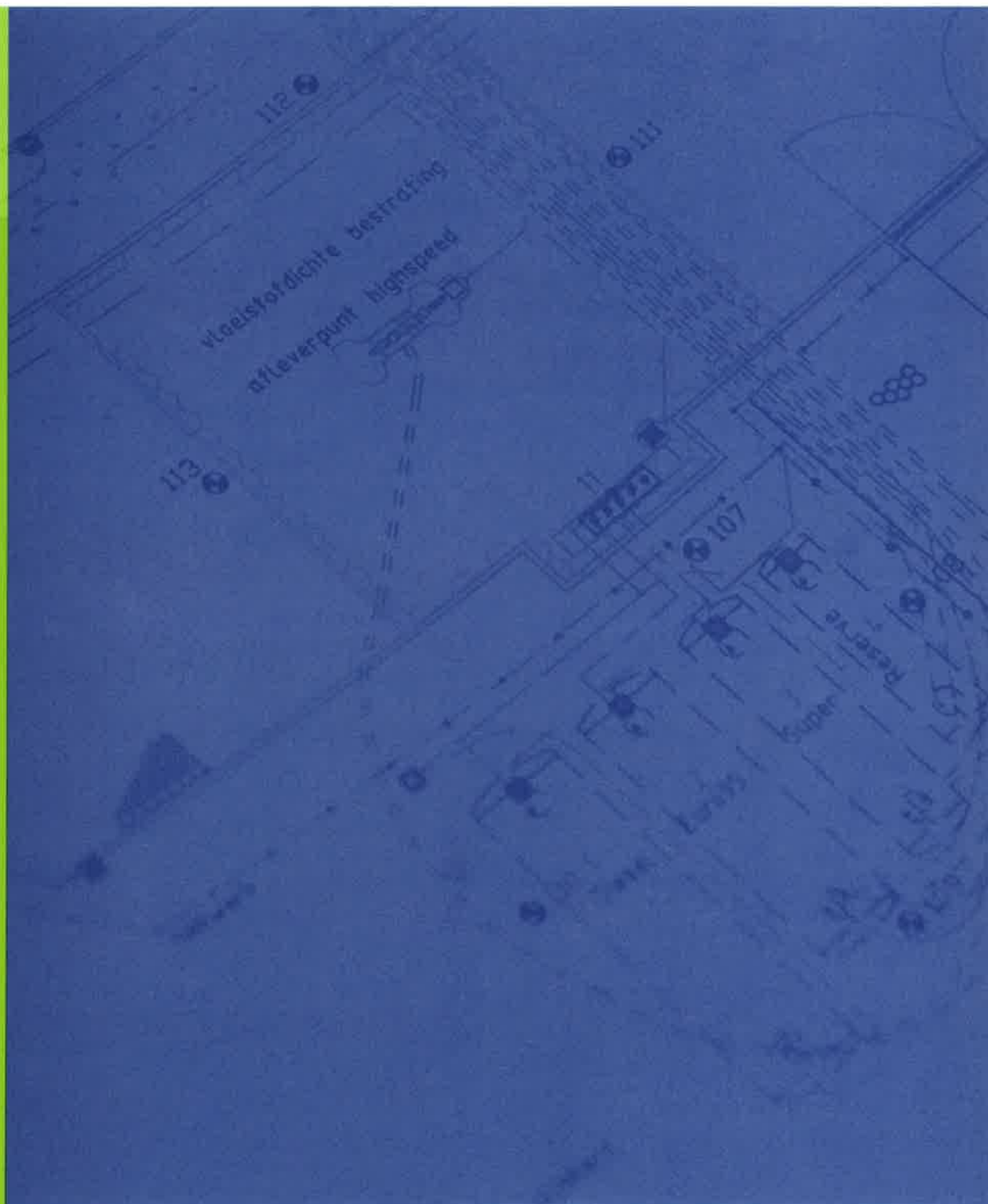
Er kan voor worden gekozen geen ontheffing Wnb aan te vragen, maar de toestemming aan te laten haken bij de Omgevingsvergunning. In dat geval dient het betreffende onderzoek gevoegd te worden bij de aanvraag Omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning vraagt vervolgens een verklaring van geen bedenking (vvbg) aan bij het bevoegd gezag Wnb. De voorwaarden waaronder de vvbg wordt afgegeven maken vervolgens onderdeel uit van de Omgevingsvergunning.

Wanneer ervoor wordt gekozen de toestemming Wnb niet aan te laten haken, moet de ontheffing Wnb zijn aangevraagd voordat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

Bijlage 3 Bodemonderzoek

Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen

11-2171-R01JV



COLOFON

Opdrachtgever	Dhr. W. Smits Barnsteenstraat 49 2403 BW Alphen a/d Rijn
Locatie	Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek NTA 5755
Rapportnummer	11-2171-R01JV
Datum rapport	24 oktober 2011
Opgesteld door	Dhr. J. Voorhorst Projectleider Bodem
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



BRL SIKB 1000 BRL SIKB 2000 BRL SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GEGEVENS NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Conceptueel model	2
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitvoering en resultaten van het veldwerk	5
4.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	6
4.1	Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
4.2	Toetsingscriteria	7
4.3	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	7
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1	Conclusies	11
5.2	Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

1.	Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2.	Weergave onderzoekslocatie
2.1	Kadastrale kaart
2.2	Situatietekening
2.3	Overzichtsfoto's
3.	Boorprofielen
4.	Referentiekader
5.	Analysecertificaat grondmonsters
6.	Toetsingswaarden grond
7.	Verontreinigingssituatie grond
8.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. W. Smits, contactpersoon dhr. M. Bruijnes van Marco Bruijnes Architectenbureau, heeft Inventerra in juni 2011 een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

In juli 2010 is door Inventerra op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 10-2124-R01NL, dd 16 aug. 2010). Uit het onderzoek is gebleken dat de puinhoudende bovengrond (0 – 0,65 m-mv) sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. De ondergrond op de locatie bleek matig verontreinigd te zijn met koper en lood. Het grondwater was enkel licht verontreinigd met barium. De sterke verontreiniging met zware metalen bevindt zich voornamelijk op het noordelijke en westelijke terreindeel en ter plaatse van de gedempte sloot.

Bovengenoemd onderzoeksrapport is door de Milieudienst West-Holland beoordeeld in het kader van de voorgenomen nieuwbouwplannen. Door de Milieudienst is om een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging verzocht, zodat vastgesteld kan worden wie bevoegd gezag is bij de sanering van de bodemverontreiniging.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk verontreinigde grond (> interventiewaarde) en om de totale omvang van de sterk verontreinigde grond zo goed mogelijk in beeld te brengen, zodat duidelijk wordt, welke hoeveelheid grond er gesaneerd zou moeten worden in het kader van de herontwikkeling.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. GEGEVENS NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen, is kadastraal bekend als gemeente Aarlanderveen, sectie A, perceelnummer 3636 en heeft een oppervlakte van 1050 m². Het terrein is eigendom van dhr. W.P.C. Smits en heeft de omschrijving 'berging-stalling (garage-schuur) erf-tuin'.

Op de onderzoekslocatie zijn een woning en 2 schuren aanwezig; de schuren zijn verhard met tegels. Tevens zijn op de locatie een waterput, een rioolgemaal, een vermoedelijke ventilatieschacht en een houtopslag aanwezig. De locatie is omringd met sloten en greppels. Noordwestelijk op de locatie is een gedempte sloot aanwezig, welke gedempt is met vliegias.

Men is voornemens om op de onderhavige onderzoekslocatie 2 nieuwe woningen en een nieuwe carport cq. berging te realiseren; hiervoor dient een omgevingsvergunning (bouwvergunning) aangevraagd te worden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek van 2010 is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor deze informatie wordt dan ook verwezen naar hoofdstuk 2 van het rapport van het verkennend bodemonderzoek.

2.2 Conceptueel model

Het nader onderzoek zal worden uitgevoerd conform de NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, kenmerk ICS 13.080.05, juli 2010.

Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd 'conceptueel model'; een conceptueel model is een beschrijving of visuele weergave van de bekende onderzoeksgegevens. Het navolgend conceptueel model richt zich op de aanwezigheid van een grondverontreiniging met zware metalen.

Voor de onderzoekslocatie wordt het volgende conceptueel model gehanteerd:

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Bijmenging met puinachtig materiaal als verhardingslaag
Ernst van de verontreiniging	Vermoedelijk meer dan 25 m³ grond met gehalten > interventiewaarden voor zware metalen.
Spoed van sanering	- Onaanvaardbaar humaan risico is mogelijk aanwezig vanwege verontreiniging met lood in de bovengrond. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor de risicobeoordeling; - Onaanvaardbaar ecologisch risico zijn vermoedelijke afwezig. Er zijn voldoende gegevens beschikbaar voor de risicobeoordeling; - Onaanvaardbaar verspreidingsrisico zijn afwezig. Het betreft een immobiele verontreiniging in de toplaag, welke niet in het grondwater is aangetoond.

Onderzoeksvragen

Op basis van bovenstaand conceptueel model is antwoord nodig op de volgende vragen om te voldoen aan de informatiebehoefte en om het onderzoeksdoel te bereiken:

- Voor vaststelling ernst en eventuele kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in de vaste bodem en betreft dit een bodemvolume van meer dan 25 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht;
- Voor bepalen spoed: is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Selectie toepasbare technieken

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Als uitgangspunten bij de selectie van de toepasbare techniek gelden:

- De te bereiken boordiepte ligt binnen het bereik voor handmatige boringen;
- Het onderzoek moet bij voorkeur in één werkgang uit te voeren zijn;
- In het veld moet op basis van de zintuiglijke waarnemingen aan vrijkomende grond sturing van het onderzoek mogelijk zijn;
- De onderzoeksresultaten moeten toetsbaar zijn aan de achtergrond- en interventiewaarden en eventueel later te hanteren terugsaneerwaarden.

Omdat de locatie zich goed leent voor het plaatsen van handmatige boringen, wordt gekozen voor deze techniek. Voor de sturing van de afperking in het veld worden zintuiglijke waarnemingen (oliewaterreactie en bijmenging met puin) aan de vrijkomende grond gebruikt. Voor verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden de grondmonsters conform de AS3000 geanalyseerd door een erkend milieulaboratorium.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Inventerra is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification, onder nummer EC-SIK-20241. Het certificaat is geldig tot 25 juni 2013.

Tussen Inventerra en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Inventerra beïnvloeden en/of de werkzaamheden belemmeren.

Omdat de matige tot sterke verontreiniging met zware metalen in 2010 vastgesteld is in mengmonsters, is het mogelijk dat er sprake is van puntbronnen, in plaats van een diffuse verontreiniging over de gehele locatie. Om dit vast te stellen, wordt voorgesteld om per boring te onderzoeken op zware metalen. Gezien de bouwplannen, zal het nader onderzoek zich vooralsnog alleen richten op de aanwezige matige tot sterke verontreiniging op het kadastrale perceel waarop de nieuwbouw zal plaatsvinden.

De veldwerkzaamheden worden in 1 fase uitgevoerd. Gedurende 1 dag worden door 2 veldwerkers conform een opgesteld boorplan tenminste 23 boringen tot 1,5 m-mv te plaatsen (ter plaatse van de gedempte sloot wordt doorgeboord tot 2,5 m-mv). Hierbij worden minimaal de boorlocaties van het verkennend bodemonderzoek aangehouden; de overige boringen worden verdeeld over de "lege plekken" binnen het onderzoeksgebied.

Het analyseren van de grondmonsters zal in meerdere fases worden uitgevoerd. In eerste instantie (fase 1) zullen 13 grondmonsters geanalyseerd worden op zware metalen (ter plaatse van de boringen uit het verkennend bodemonderzoek). Naar aanleiding van deze analyseresultaten kan het noodzakelijk zijn om de (boven)grond ter plaatse van de overige boringen te analyseren op zware metalen (fase 2).

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;
- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en pid-meter;
- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor AS3000 en AP04).

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 30 juni 2011 uitgevoerd door de erkende veldwerkers dhr. F. Fierens en P. van Achterberg. Er zijn in totaal 25 boringen (boring 201 tot en met boring 225) geplaatst, in diepte variërend van 1,5 tot 2 - 2,5 m-mv. Boring 218 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van grondwateronderzoek vanwege de waargenomen olieverontreiniging. De ligging van de boringen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van de bodemprofielen welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit licht tot sterk kleiig veen tot een diepte van tenminste van 2,5 m-mv. In de gedempte sloot ter plaatse van de boringen 218b, 219, 220, 221 en 223 wordt van globaal 0,5 tot 2,0 m-mv vlieggas aangetroffen.

Bij alle verrichtte boringen zijn in lichte tot sterke mate bijmengingen in de vorm van grind, puin, baksteen, hout en plaatselijk ook koolas voorgekomen vanaf maaiveld tot ca. 1,0 m-mv.

Ter plaatse van boring 205 en 206 rondom de kleinste schuur zijn in de bovengrond brokken asbest waargenomen. Nabij boring 220 is een asbeststukje aangetroffen en nabij boring 210 (in de bossage) een stuk asbest cement leiding (zie foto's 1 tot en met 4). Ten noordoosten van de gedempte sloot is een beschoeiing bestaande uit asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen (foto 5, 6).

Ter plaatse van boring 218 (ten westen in de gedempte sloot) is een lichte tot sterke oliegeur en oliewaterreactie waargenomen vanaf maaiveld tot 2,0 m-mv. Middels de boringen 218a t/m 218c op een afstand van 3 - 3,5 meter rondom boring 218 is getracht deze verontreiniging zintuiglijk horizontaal af te perken. Ter plaatse van de boringen 218a en 218b worden in het veen (218a) en in het vlieggas (218b) zwakke oliewaterreacties waargenomen van 0,7 - 1,5 m-mv.

Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 0,5 - 0,7 m-mv.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 32 grondmonsters geanalyseerd. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de grondmonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2: Overzicht grondmonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
201.1	201 (0,2 – 0,5)	Sterk kleilig veen, resten puin	ZMG + o/l
204.1	204 (0,05 – 0,5)	Sterk kleilig veen, resten puin	ZMG + o/l
205.1	205 (0,05 – 0,6)	Sterk kleilig veen, brokken asbest, resten puin, baksteen	ZMG + o/l
206.1	206 (0,2 – 0,6)	Sterk kleilig veen, brokken puin	ZMG + o/l
206.3	206 (1 – 1,2)	Zwak kleilig veen, carbolineumgeur, ow++	PAK, NG12 + o/l
206.4	206 (1 – 1,5)	Zwak kleilig veen, carbolineumgeur, ow++	NENG + o/l
209.1	209 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, zwak grind	ZMG + o/l
210.1	210 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, brokken puin	ZMG + o/l
210.2	210 (0,5 – 1)	Sterk kleilig veen, resten baksteen	ZMG + o/l
210.3	210 (1 – 1,5)	Zwak kleilig veen	ZMG + o/l
211.1	211 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, resten puin	ZMG + o/l
211.2	211 (0,5 – 1)	Sterk kleilig veen, resten puin	ZMG + o/l
214.1	214 (0,0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, puinhoudend	ZMG + o/l
214.2	214 (0,5 – 1)	Sterk kleilig veen	ZMG + o/l
215.1	215 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, resten baksteen	ZMG + o/l
215.2	215 (0,5 – 1)	Sterk kleilig veen	ZMG + o/l
218.1	218 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, puinhoudend, resten koolas, ow+/og+	NENG + o/l
218.4	218 (1 – 1,2)	Sterk kleilig veen, ow+++/og+++	NG12 + os
218a.1	218a (1 – 1,4)	Zwak kleilig veen, ow+	NG12 + os
218c.1	218c (1 – 1,4)	Mineraalarm veen	NG12 + os
218.7	218 (2,0 – 2,5)	Zwak kleilig veen	ZMG + o/l
219.5	219 (2,0 – 2,5)	Zwak kleilig veen	ZMG + o/l
220.1	220 (0,2 – 0,6)	Sterk kleilig veen, brokken puin	ZMG + o/l
220.5	220 (2,0 – 2,5)	Zwak kleilig veen	ZMG + o/l
221.1	221 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen	ZMG + o/l
221.5	221 (2,0 – 2,5)	Zwak kleilig veen	ZMG + o/l
222.1	222 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen	ZMG + o/l
222.2	222 (0,5 – 1,0)	Sterk kleilig veen, resten puin	ZMG + o/l
222.5	222 (2,0 – 2,5)	Zwak kleilig veen	ZMG + o/l
223.1	223 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, resten baksteen, resten hout	ZMG + o/l
225.1	225 (0 – 0,5)	Sterk kleilig veen, resten baksteen	ZMG + o/l
225.2	225 (0,5 – 1)	Sterk kleilig veen, resten puin, baksteen, beton	ZMG + o/l

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie)
ZMG : 9 zware metalen
PAK : bepaling polycyclische aromatische koolwaterstoffen
NG12 : bepaling minerale olie, vluchtige aromaten
os : bepaling organisch stofgehalte
o/l : bepaling organisch stofgehalte en lutumgehalte
ow/og : oliewaterreactie/oliegeur
+ / ++ / +++ : zwak / matig / sterk

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Er zijn 3 extra grondmonsters geanalyseerd op minerale olie/vluchtige aromaten (ter vaststelling van de mate van olieverontreiniging ter plaatse van de boringen 218). Een zware metalenanalyse is onder asbest verdachte condities uitgevoerd.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB's) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- Blanco : niet bepaald

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3: Toetsing analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	201.1	204.1	205.1	206.1	206.3	206.4
Traject (m-mv)	0,2 – 0,5	0,05 – 0,5	0,05 – 0,55	0,05 – 0,6	1,0 – 1,2	1,0 – 1,5
Bodemkenmerken	Veen, puin, koolas	Veen, puin	Veen, puin, asbest	Veen, puin	Veen, carb., ow++	Veen, carb., ow++
Organisch stof % ds	8,4	13,3	6,7	13,3	28,0	52,1
Lutum % ds	5,7	10,3	5,7	10,3	38,3	8,8
Zware metalen						
Cadmium	+ 0,56	-	+ 0,64	+ 1,0		-
Kobalt	-	-	-	+ 13		-
Koper	+ 48	-	+ 65	++ 100		-
Kwik	+ 0,82	+ 2,8	+ 2,0	+ 1,4		+ 0,53
Molybdeen	-	-	-	-		+ 2,6
Nikkel	-	-	+ 16	+ 23		-
Lood	+++ 600	++ 380	+++ 550	+++ 1500		+ 360
Zink	++ 290	+ 110	++ 300	+++ 870		+ 350
PAK					+++ 2700	+++ 3300
Minerale olie					+++ 10000	
Vluchtige aromaten					+ 38 E ++ 28 X	

Vervolg tabel 3

Monster	209.1	210.1	210.2	210.3	211.1	211.2	214.1
Traject (m-mv)	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,5 – 1,0	1,0 – 1,5	0,0 – 0,5	0,5 – 1,0	0,0 – 0,5
Bodemkenmerken	Veen	Veen, puin	Veen, puin	Veen	Veen, sporen puin	Veen, sporen puin	Veen, puin
Organisch stof % ds	8,6	13,3	12,2	77,8	10,4	10,5	9,4
Lutum % ds	5,4	10,3	14,0	34,6	7,8	8,4	9,2
Zware metalen							
Cadmium	-	+ 0,65	-	-	+ 0,54	-	-
Kobalt	-	-	-	-	+ 9,9	+ 7,5	-
Koper	+ 37	++ 140	-	-	+ 53	+ 35	+ 65
Kwik	+ 0,8	+ 0,85	+ 0,46	+ 0,24	+ 1,4	+ 0,58	+ 0,89
Molybdeen	-	+ 2,0	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-	-
Lood	++ 220	+++ 850	+ 150	+ 260	++ 390	+ 110	++ 250
Zink	+ 82	++ 380	-	-	+ 240	-	+ 140

Verklaring tabel:

- E : ethylbenzeen
- X : xylenen
- Carb. : carboleumgeur
- Ow : oliewaterreactie
- + / ++ / +++ : zwak / matig / sterk

Vervolg tabel 3

Monster	214.2	215.1	215.2	218.1	218.4	218.7
Traject (m-mv)	0,5 – 1,0	0,0 – 0,5	0,5 – 1,0	0,0 – 0,7	1,0 – 1,2	2,0 – 2,5
Bodemkenmerken	Veen	Veen, resten baksteen	Veen	Veen, puin, koolas, ow+	Veen, puin, ow+++	Veen
Organisch stof % ds	22,4	75,8	81,4	8,2	28,0	52,1
Lutum % ds	15,1	7,2	25,0	8,4	38,3	8,8
Zware metalen						
Cadmium	-	-	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-	-	-
Koper	+++ 210	-	-	-	-	-
Kwik	+ 0,45	+ 0,34	-	+ 0,39	-	-
Molybdeen	+ 3,5	+ 1,6	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-
Lood	+++ 910	-	-	++ 260	-	-
Zink	-	-	-	+ 170	-	-
PAK				+ 2,8		
Minerale olie				-	+ 3300	
Vluchtige aromaten					-	

Vervolg tabel 3

Monster	218a-1	218c-1	219.5	220.1	220.5	221.1
Traject (m-mv)	1,0 – 1,2	1,0 – 1,2	2,0 – 2,5	0,2 – 0,6	2,0 – 2,5	0,0 – 0,5
Bodemkenmerken	Veen, puin	Veen, puin	Veen	Veen, puin	Veen	Veen
Organisch stof % ds	25,1	14,2	77,8	13,3	77,8	24,1
Lutum % ds			34,6	10,3	34,6	13,8
Zware metalen						
Cadmium			-	+ 2,2	-	+ 3,0
Kobalt			-	-	-	+ 23
Koper			-	+ 71	-	++ 130
Kwik			+ 1,1	+ 1,1	-	+ 0,76
Molybdeen			+ 5,1	-	+ 2,0	+ 4,6
Nikkel			-	+ 22	-	++ 59
Lood			+++ 1700	+++ 1600	-	+++ 770
Zink			+ 490	+++ 1300	-	+++ 1300
Minerale olie	-	-				
Vluchtige aromaten	-	-				

Vervolg tabel 3

Monster	221.5	222.1	222.2	222.5	223.1	225.1	225.2
Traject (m-mv)	2,0 – 2,5	0,0 – 0,5	0,5 – 1,0	2,0 – 2,5	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,5 – 1,0
Bodemkenmerken	Veen	Veen	Veen, puin	Veen	Veen	Veen, resten baksteen	Veen, puin
Organisch stof % ds	77,8	18,2	13,3	77,8	20,5	9,0	14,8
Lutum % ds	34,6	9,4	10,3	34,6	10,8	13,1	7,9
Zware metalen							
Cadmium	-	+ 1,4	+ 0,98	-	+ 2,0	++ 7,5	+ 2,4
Kobalt	-	-	+ 21	-	+ 10,0	-	-
Koper	-	+ 100	+ 93	-	+ 92	-	+ 51
Kwik	-	+ 0,97	+ 0,89	-	+ 0,46	+ 0,63	+ 0,97
Molybdeen	-	-	+ 2,1	-	-	-	-
Nikkel	-	+ 21	+ 27	-	+ 30	-	-
Lood	-	++ 440	+++ 490	-	+++ 1300	++ 300	+++ 520
Zink	-	+++ 600	+++ 520	-	+++ 1000	+ 230	+ 280

Afwijking

Op een drietal analysecertificaten is een overschrijding van de conserveringstermijn voor een aantal parameters vastgesteld. Een overschrijding van de conserveringstermijn is een kritische afwijking op de BRL, omdat hierdoor de betrouwbaarheid van de resultaten mogelijk beïnvloed is. Het betreft de volgende analysecertificaten:

- *Certificaat 2011110580: conserveringstermijn vluchtige aromaten;*
- *Certificaat 2011128532: conserveringstermijn organisch stofgehalte;*
- *Certificaat 2011128533: conserveringstermijn organisch stofgehalte*

De oorzaak voor de overschrijding van de conserveringstermijn voor vluchtige aromaten op certificaat 2011110580 is vermoedelijk gelegen in het feit dat deze grondmonsters op een donderdag zijn genomen. Op vrijdag is de labopdracht verstrekt, waarna het laboratorium pas op zijn vroegst op maandag start met het voorbehandelen van de monsters. Hierdoor kan de conserveringstermijn van 4 dagen snel overschreden worden. De oorzaak van de overschrijding van de conserveringstermijn voor organisch stof op de certificaten 2011128532 en 2011128533 is gelegen in het feit dat de analyses voor zware metalen in meerdere fases zijn uitgevoerd, terwijl de monsternamen in 1 fase is uitgevoerd.

Omdat de monsters tijdens het veldwerk, het transport en bij het laboratorium onder strenge condities gekoeld en opgeslagen zijn, wordt een eventuele beïnvloeding van de monsters en daarmee de analyseresultaten minimaal geacht.

Minerale olieverontreiniging

Ter plaatse van boring 218, ten westen in de gedempte sloot, is zintuiglijk een sterke oliegeur en oliewaterreactie waargenomen op een diepte van 0,7 – 1,5 m-mv. Vanaf 1,5 m-mv zwakt de oliegeur en oliewaterreactie af. Ter plaatse zijn nog 3 boringen (218a t/m 218c) op een afstand van ca. 3 meter van 218 rondom geplaatst. Boring 218 is afgewerkt met een peilbuis tbv grondwateronderzoek. Uit de resultaten blijkt dat ondanks een hoog minerale oliegehalte (zie monster 218.4, minerale oliegehalte 3.300 mg/kg ds) deze ruim de achtergrondwaarde (350 mg/kg ds) overschrijdt en de tussenwaarde (4.770 mg/kg ds) nadert. De omliggende zintuiglijk verdachte (lichte oliewaterreactie) ondergrond (zie boringen/monsters 218a en 218c) is niet meer verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

Ter plaatse van boring 206, ten oosten van de schuur, is een matige carboleumgeur waargenomen en een matige oliegeur- en reactie: deze grond (zie boring en monsters 206.3 en 206.4) is zeer sterk verontreinigd met minerale olie (gehalte 10.000 mg/kg ds) en PAK (gehalten 2700 en 3300 mg/kg ds). Tevens wordt er een matig verhoogd gehalte voor xylenen en een licht verhoogd gehalte voor ethylbenzeen aangetoond.

Zware metalenverontreiniging

In de bodemlaag van 0 – 0,5 m-mv en plaatselijk (al aangetoond bij boring 214, 222, 225) tot 1 m-mv is de grond op nagenoeg de helft van de perceeloppervlakte sterk verontreinigd met voornamelijk lood en zink. In de gedempte sloot is de grond ter plaatse van boring 219 van 2 – 2,5 m-mv sterk verontreinigd met lood.

In bijlage 7 is de verontreinigingssituatie in de grond weergegeven.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W. Smits, contactpersoon dhr. M. Bruijnes van Marco Bruijnes Architectenbureau, heeft Inventerra in juni 2011 een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

In juli 2010 is door Inventerra op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 10-2124-R01NL, dd 16 aug. 2010). Uit het onderzoek is gebleken dat de puinhoudende bovengrond (0 – 0,65 m-mv) sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. De ondergrond op de locatie bleek matig verontreinigd te zijn met koper en lood. Het grondwater was enkel licht verontreinigd met barium. De sterke verontreiniging met zware metalen bevindt zich voornamelijk op het noordelijke en westelijke terreindeel en ter plaatse van de gedempte sloot. Een nader onderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreinigingen is noodzakelijk.

Bovengenoemd onderzoeksrapport is door de Milieudienst West-Holland beoordeeld in het kader van de voorgenomen nieuwbouwplannen. Door de Milieudienst is om een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging verzocht, zodat vastgesteld kan worden wie bevoegd gezag is bij de sanering van de bodemverontreiniging.

Het doel van het nader onderzoek is:

- vaststellen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk verontreinigde grond (> interventiewaarde) en om de totale omvang van de sterk verontreinigde grond zo goed mogelijk in beeld te brengen, zodat duidelijk wordt, welke hoeveelheid grond er gesaneerd zou moeten worden in het kader van de herontwikkeling.

5.1 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Minerale olieverontreiniging

Ter plaatse van boring 218, ten westen in de gedempte sloot, is de grond licht verontreinigd met minerale olie; het minerale oliegehalte (3.300 mg/kg ds) overschrijdt de achtergrondwaarde (350 mg/kg ds) ruim nadert de tussenwaarde (4.770 mg/kg ds). De grond rondom is zintuiglijk wel licht verdacht op minerale olie, maar analytisch gezien niet. Ter plaatse is een peilbuis geplaatst; deze is echter in deze fase van het onderzoek niet bemonsterd.

In de grond op het perceel is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming; er is geen grond sterk verontreinigd (> interventiewaarde met minerale olie). Over de oorzaak van de verontreiniging en over de kwaliteit van het grondwater ter plaatse is nu niets bekend.

Ter plaatse van boring 206, ten oosten van de schuur, is de grond van 1,0 – 1,5 m-mv zeer sterk verontreinigd met minerale olie (gehalte 10.000 mg/kg ds) en PAK (gehalten 2700 en 3300 mg/kg ds). Tevens wordt er een matig verhoogd gehalte voor xylenen en een licht verhoogd gehalte voor ethylbenzeen aangetoond.

Zware metalenverontreiniging

In de bodemlaag van 0 – 0,5 m-mv en plaatselijk tot 1 m-mv is de grond op nagenoeg de helft van de perceeloppervlakte sterk verontreinigd met voornamelijk lood en zink. In de gedempte sloot is de grond ter plaatse van boring 219 van 2 – 2,5 m-mv sterk verontreinigd met lood.

Beantwoording onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het onderzoek is een onderzoeksvraag opgesteld ten aanzien van de vaststelling ernst en eventuele kadastrale registratie. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er inderdaad sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming (Wbb); er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming; er is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met zware metalen (vooral lood en zink). De verontreiniging is saneringsplichtig.

Asbest

Er zijn op diverse plekken op het terrein asbest verdachte materialen waargenomen (asbestplaatjes, asbest cement leiding, asbest beschoeiing in de watergang). Het gehele terrein en het terrein van huisnr. 5 is ons inziens asbestverdacht, aangezien overal puinbijmengingen in de (boven)grond zijn waargenomen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein niet zonder meer geschikt voor de beoogde bestemming. De verontreiniging heeft gevolgen voor de eigenaar en vormt een belemmering bij het huidige gebruik en de toekomstige ontwikkeling van het terrein.

5.2 Aanbevelingen

Ons inziens is er nader onderzoek noodzakelijk naar de ernst en omvang van de minerale olieverontreiniging in de gedempte sloot (ter plaatse van boring 218), is er nader onderzoek noodzakelijk naar de ernst en omvang van de verontreinigingen met minerale olie en PAK ten oosten van de schuur (ter plaatse van en rondom boring 206) en is er een asbest in grond onderzoek conform de NEN-5707 aangaande het gehele terrein en bij voorkeur ook perceel 3635 (huisnr. 5) noodzakelijk.

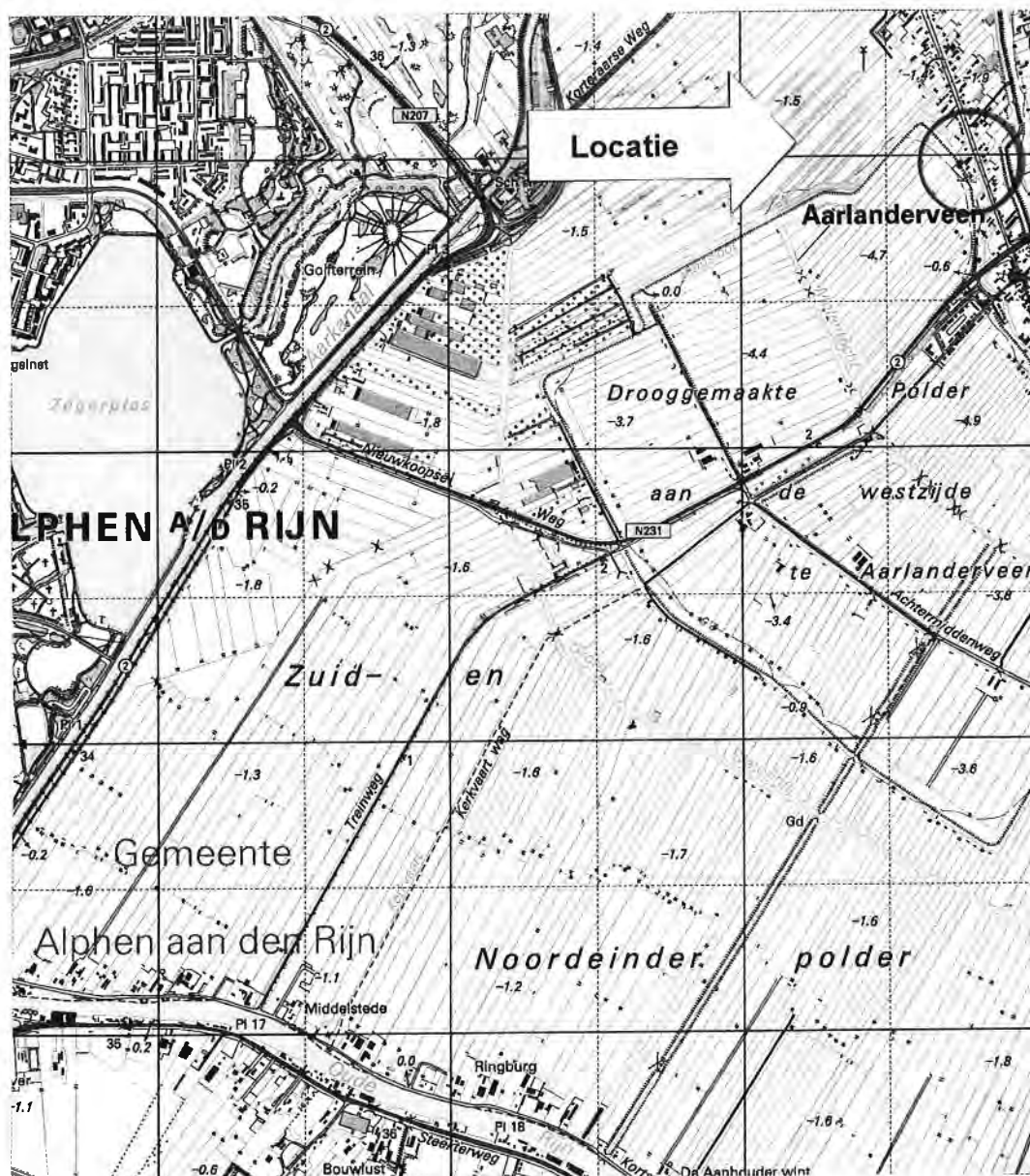
Als er een beeld is verkregen van de ernst en omvang van de verontreinigingen en ook de risico's die deze verontreinigingen in het huidige en toekomstige gebruik vormen, dan dient er een saneringsplan te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Onder bepaalde voorwaarden kan bij eenvoudige saneringen volstaan worden met het indienen van een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen).

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale informatie en nieuwbouwplannen
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Verontreinigings situatie grond
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Kadastrale informatie en nieuwbouwplannen



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345

Perceelnummer

25

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AARLANDERVEEN

A

3635



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 oktober 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: AARLANDERVEEN A 3636

Dorpsstraat AARLANDERVEEN

Uw referentie: 11-2171

Toestandsdatum: 3-10-2011

5-10-2011

10:56:19

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AARLANDERVEEN A 3636
Grootte: 10 a 5 ca
Coördinaten: 109870-461908
Omschrijving kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie: Dorpsstraat
AARLANDERVEEN
Ontstaan op: 17-3-2011

Ontstaan uit: AARLANDERVEEN A 2076 gedeeltelijk
AARLANDERVEEN A 389 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Alphen aan den Rijn worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Alphen aan den Rijn.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Willem Pieter Cornelis Smits

Barnsteenstraat 49

2403 BW ALPHEN AAN DEN RIJN

Geboren op:

02-06-1938

Geboren te:

HILLEGOM

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 ZOETERMEER 7569/65

Eerst genoemde object in
brondocument:

AARLANDERVEEN A 2076

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan:

BSA 506/10006 ZTM d.d. 6-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



project
Dorpsstraat 1-5
Aarlanderveen

opdracht
dhr. W.P.C. Smits

onderdeel
wijzigingsplan
situatie

datum 07 02 2011
schaal 1:500
formaat A3

projectnr. 07263

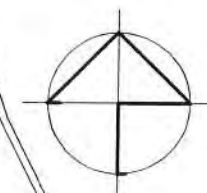
tekeningnr. 10.5

wijziging

perceelnr. A 3636

SITUATIE

schaal 1:500
gemeente Aarlanderveen
sectie A
nummer 2076 en 389



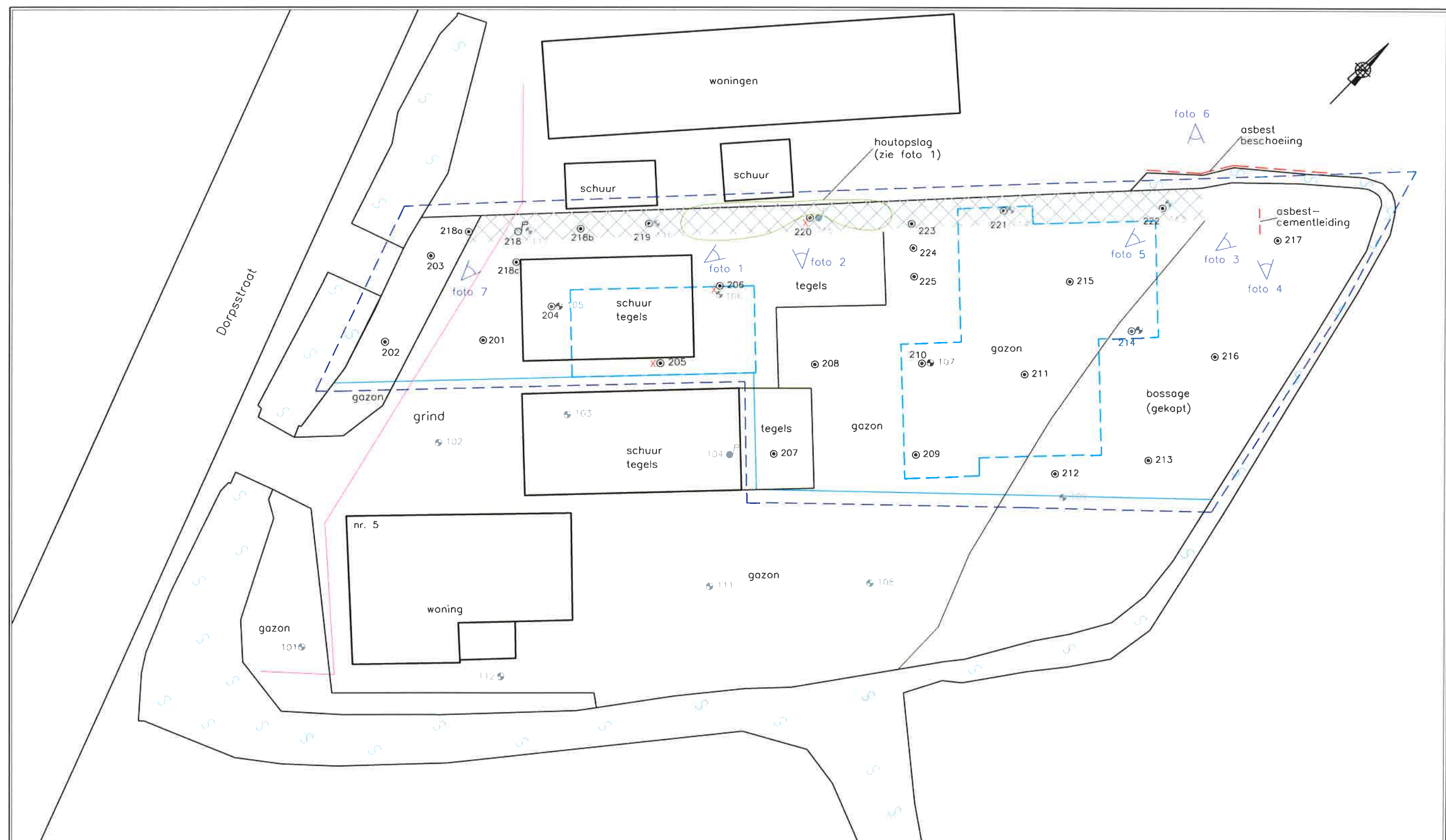
**MARCO
BRUIJNES**

architectenbureau

- Zuideinde 93
- 2421 AC Nieuwkoop
- T. 0172 575630
- E. info@marcobruijnes.nl
- I. www.marcobruijnes.nl

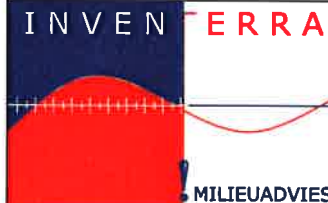
nieuwbouplane

Bijlage 2.2 Situatietekening



LEGENDA

- boring verkennend onderzoek 2010
- ⊙ boring nader onderzoek 2011
- peilbuis verkennend onderzoek 2010
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- toekomstig bouwplan
- nieuwe kadastrale grens
- /X asbesthoudend of -verdacht materiaal

TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen			
PROJECT Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
		OPDRACHTGEVER Dhr. W. Smits	
		TEKENINGNUMMER T001-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR. 11-2171	SHEET A3	SCHAAL 1:250	
TEKENAAR JV	DATUM 11-10-2011	BIJLAGE 2.2	

Bijlage 2.3 Overzichtsfoto's

Foto 1, situering stukje asbest



Foto 2, stukje asbest



Foto 3, asbestcementleiding



Foto 4, asbestcementleiding



Foto 5, asbest beschoeiing



Foto 6, asbest beschoeiing



Foto 7, peilbuis (pb 218)



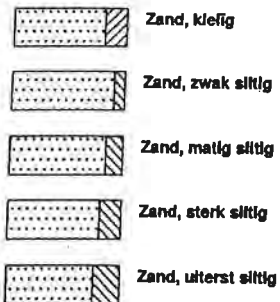
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



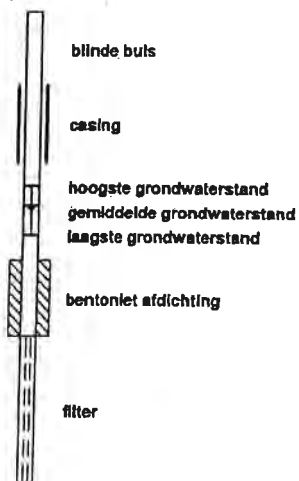
zand



veen



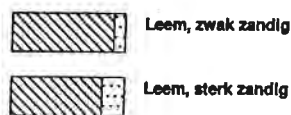
pellbuis



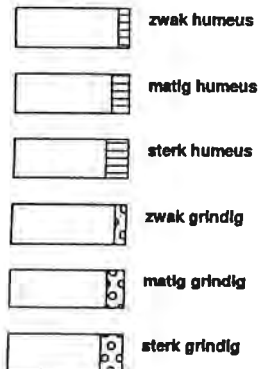
klei



leem



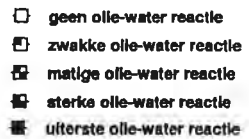
overige toevoegingen



geur



olie



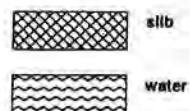
p.l.d.-waarde



monsters



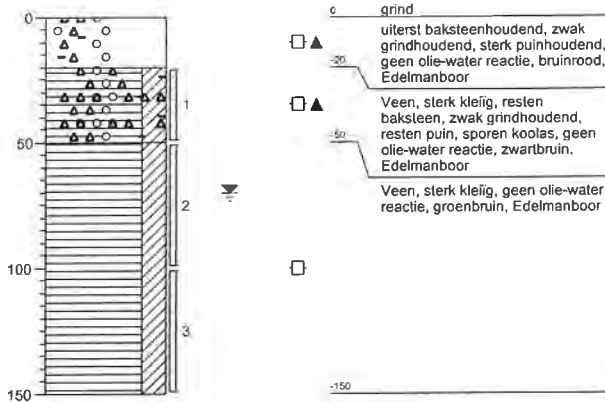
overig



Boring: 201

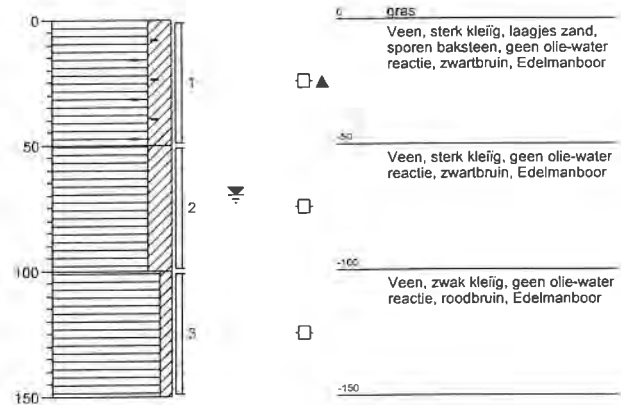
Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 202**

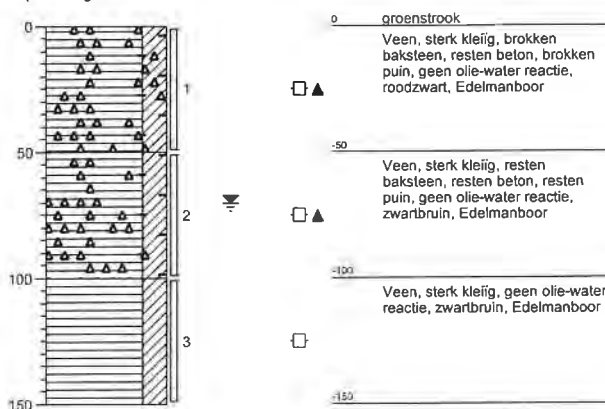
Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 203**

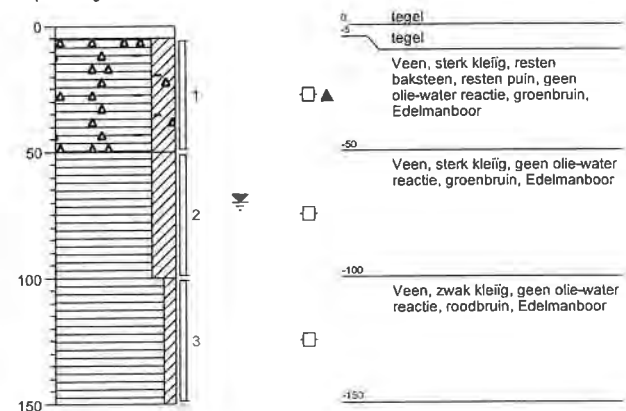
Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 204**

Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

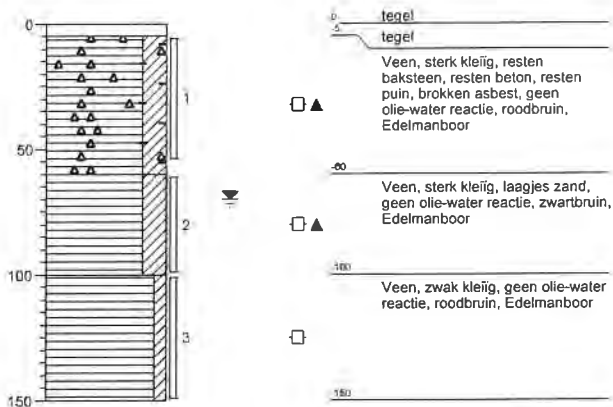
Opmerking:



Boring: 205

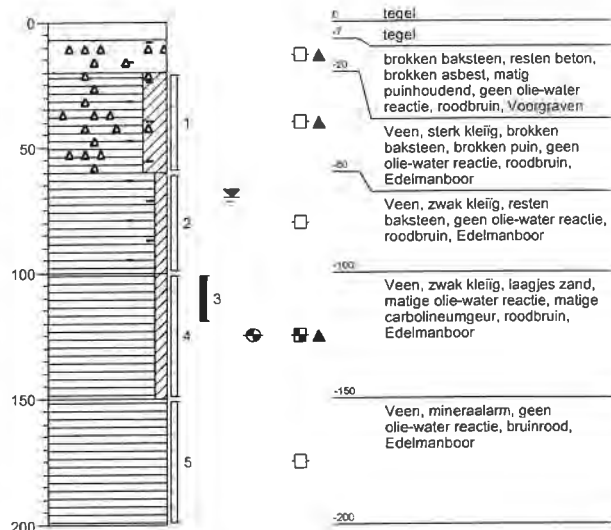
Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 206**

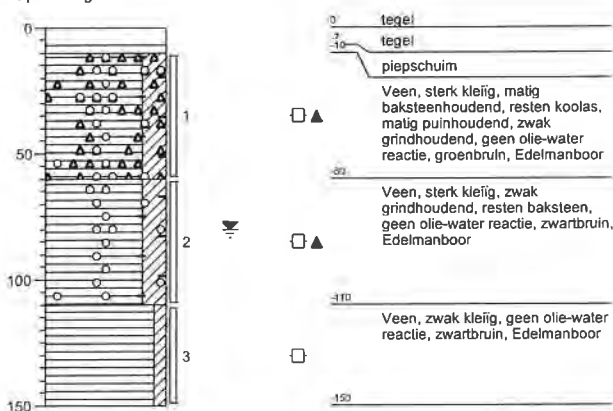
Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 207**

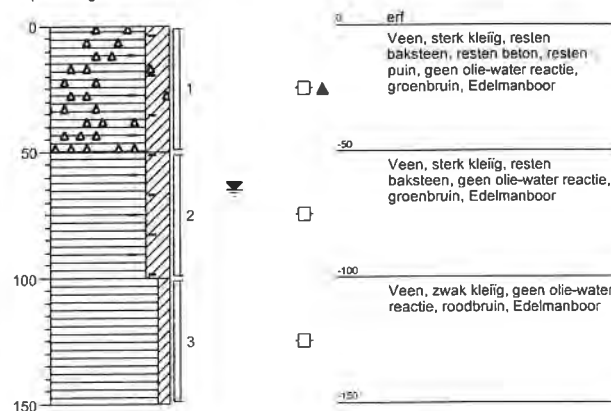
Datum: 30-06-2011
 GWS: 80
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 208**

Datum: 30-06-2011
 GWS: 65
 Boormeester: F. Fierens

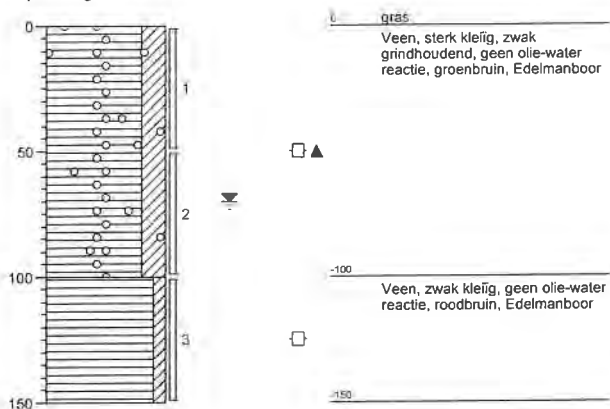
Opmerking:



Boring: 209

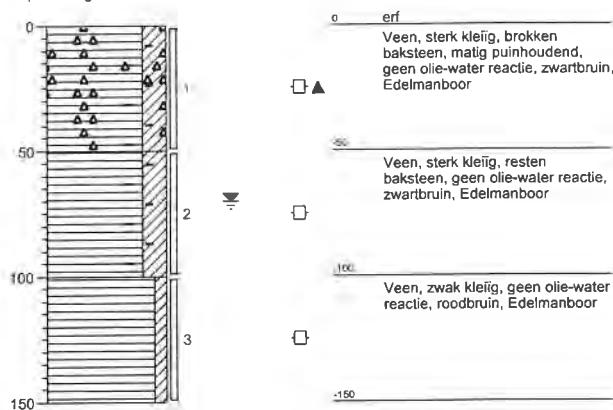
Datum: 30-06-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 210**

Datum: 30-06-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

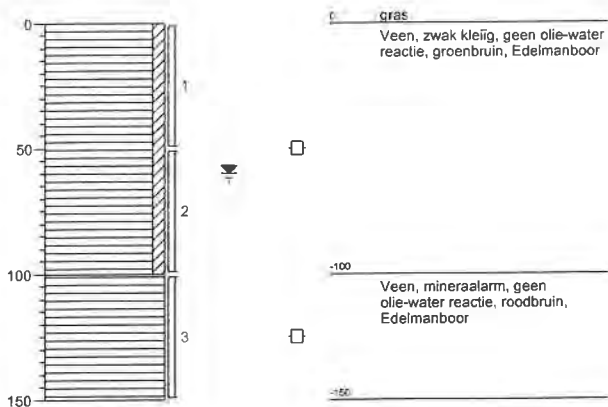
Opmerking:



Boring: 213

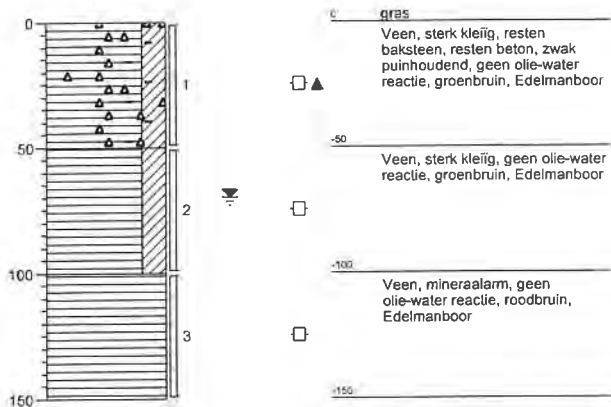
Datum: 30-06-2011
GWS: 60
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 214**

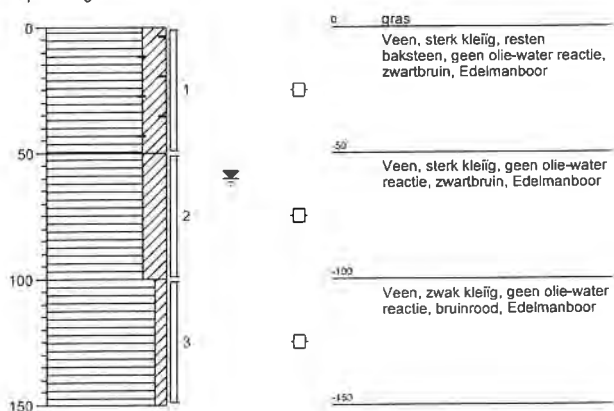
Datum: 30-06-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 215**

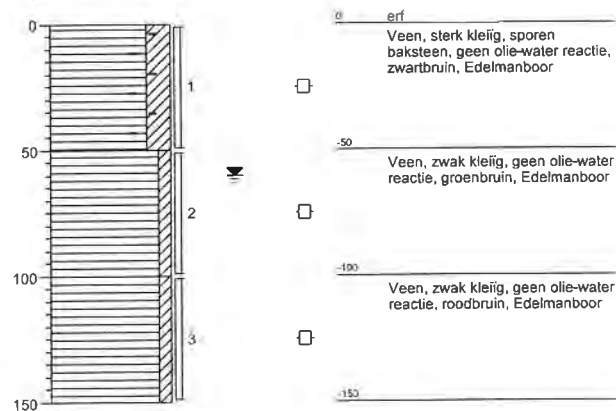
Datum: 30-06-2011
GWS: 60
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 216**

Datum: 30-06-2011
GWS: 60
Boormeester: F. Fierens

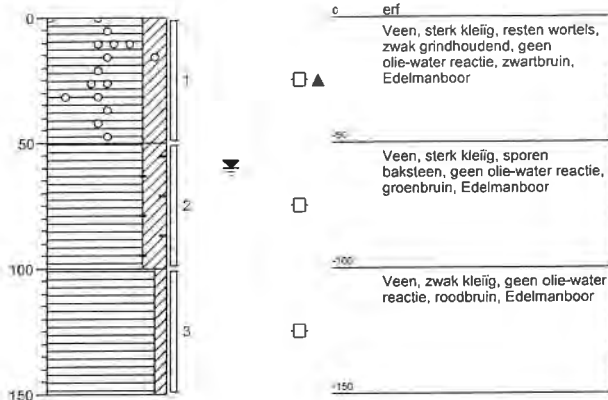
Opmerking:



Boring: 217

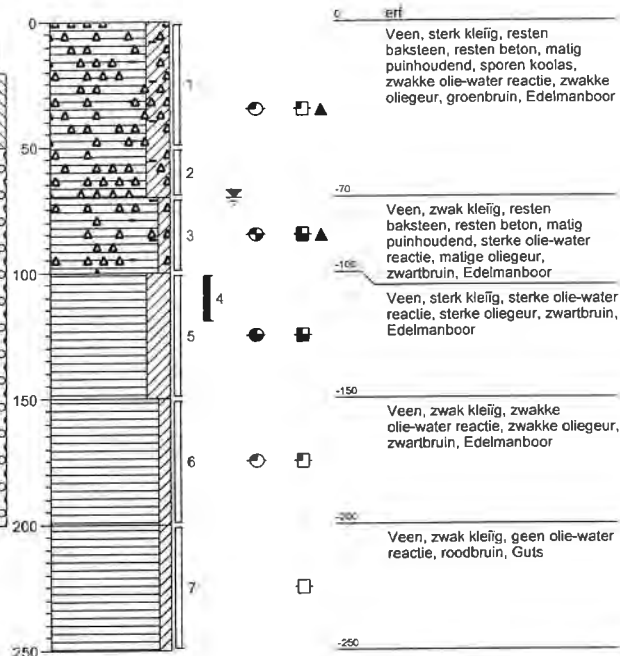
Datum: 30-06-2011
 GWS: 60
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 218**

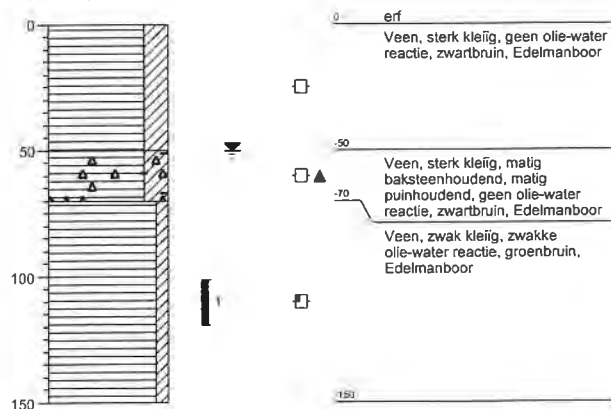
Datum: 30-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 218a**

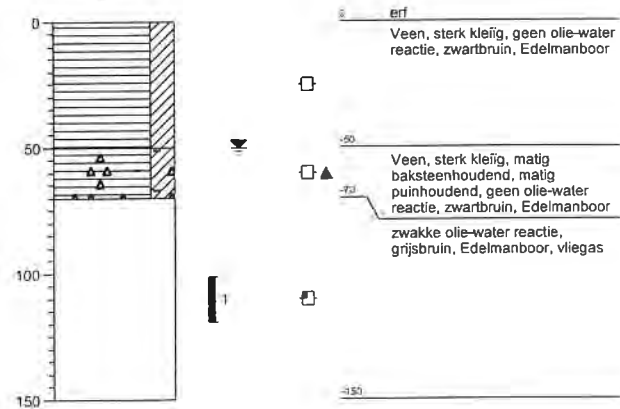
Datum: 30-06-2011
 GWS: 50
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 218b**

Datum: 30-06-2011
 GWS: 50
 Boormeester: F. Fierens

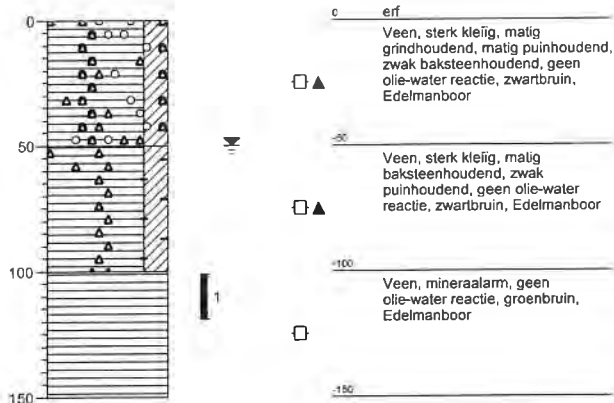
Opmerking:



Boring: 218c

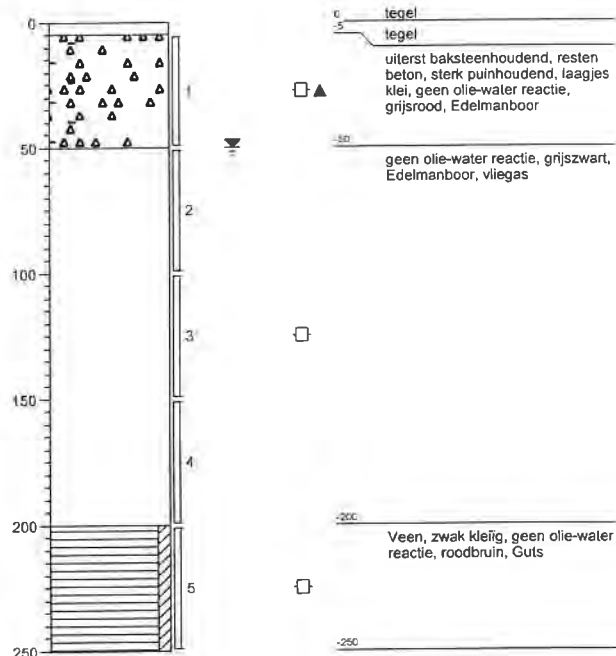
Datum: 30-06-2011
GWS: 50
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 219**

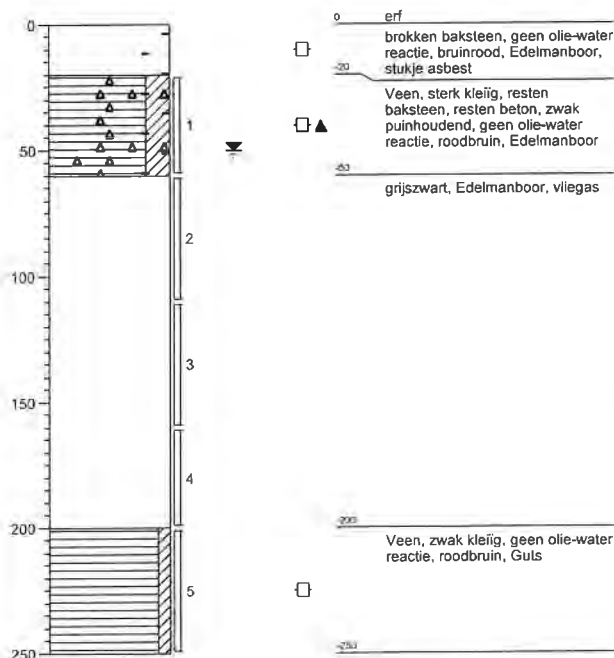
Datum: 30-06-2011
GWS: 50
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 220**

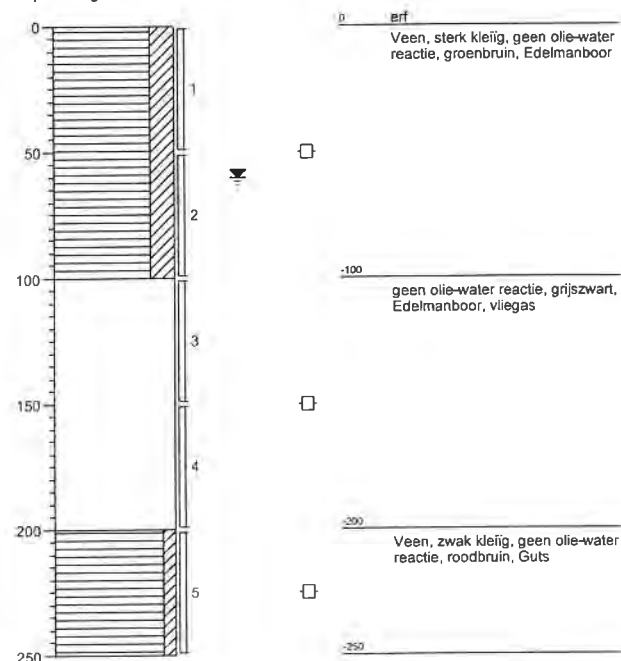
Datum: 30-06-2011
GWS: 50
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 221**

Datum: 30-06-2011
GWS: 60
Boormeester: F. Fierens

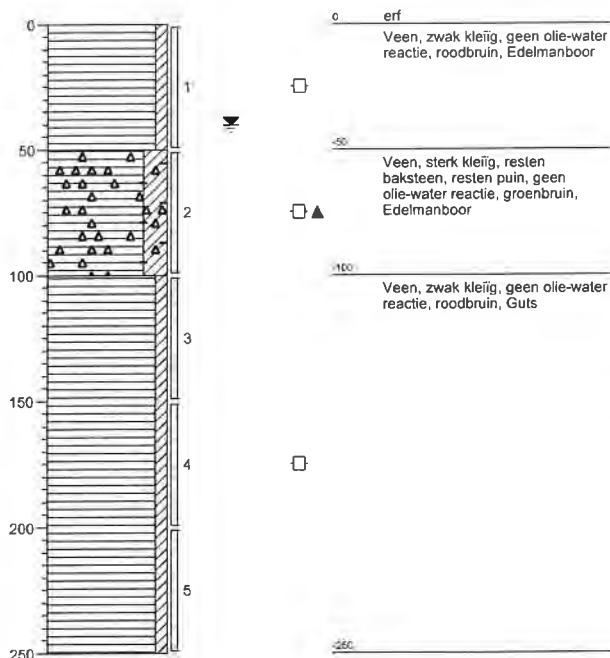
Opmerking:



Boring: 222

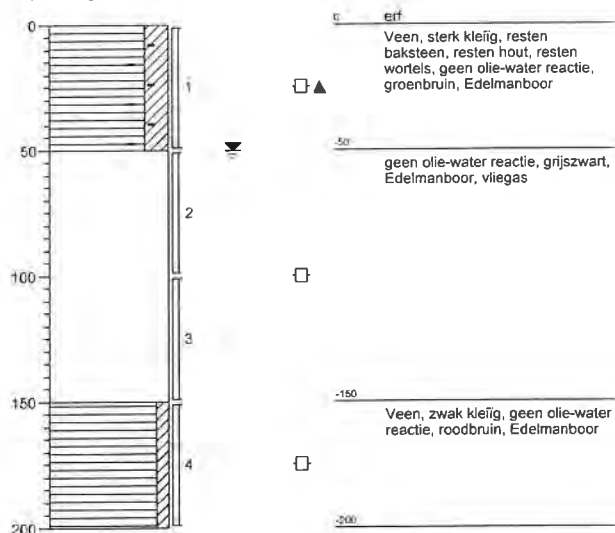
Datum: 30-06-2011
GWS: 40
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 223**

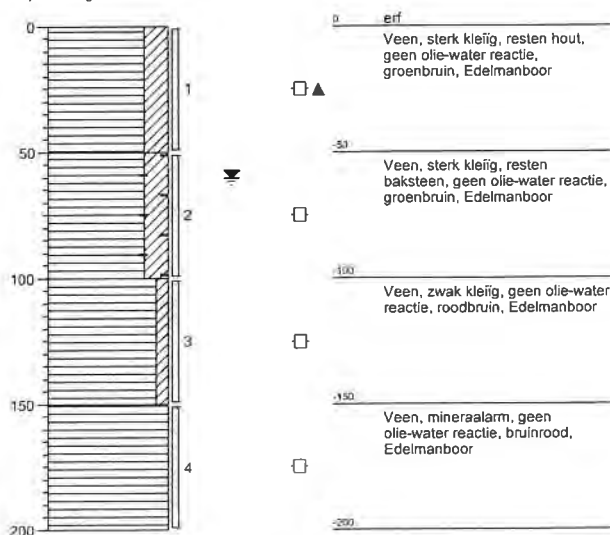
Datum: 30-06-2011
GWS: 50
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 224**

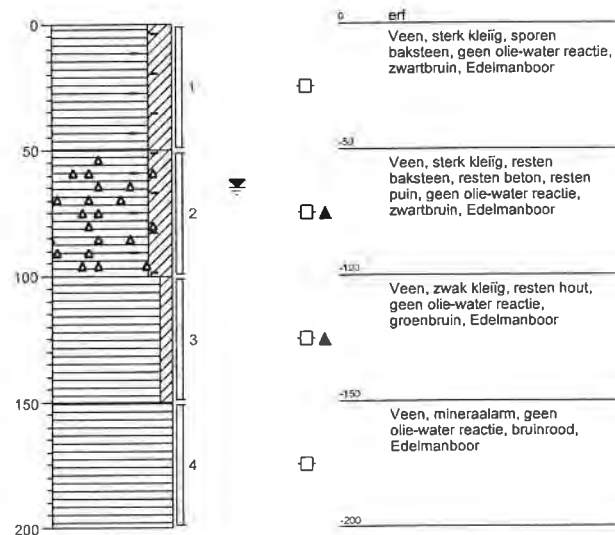
Datum: 30-06-2011
GWS: 60
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 225**

Datum: 30-06-2011
GWS: 65
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalerts, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewatertest.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardolieën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOC)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOC's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org_stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\%org_stof}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 13-07-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011110560
Uw projectnummer	11-2171
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-07-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011110560
 Startdatum 01-07-2011
 Rapportagedatum 13-07-2011/11:56
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	63.6	68.4		68.8	
S Droge stof	% (m/m)			26.7		19.9
S Organische stof	% (m/m) ds	13.3		52.1		
S Gloeirest	% (m/m) ds	86.0		47.2		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.3				
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds			8.8		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	46	460	170	280	89
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	1.0	0.34	0.65	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	13	<4.3	6.5	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	100	53	140	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.8	1.4	0.53	0.85	0.24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.6	2.0	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	23	13	17	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	380	1500	360	850	260
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	870	350	380	120
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			2500 i)		
S Fenanthreen	mg/kg ds			38 i)		
S Anthraceen	mg/kg ds			250		
S Fluorantheen	mg/kg ds			220 i)		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			83 i)		
S Chryseen	mg/kg ds			66		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			22 i)		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			72 i)		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			17 i)		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			23 i)		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			3300		

Nr. Monsteromschrijving

1 204-1
 2 206-1
 3 206-4
 4 210-1
 5 210-3

Analytico-nr.

6223088
 6223089
 6223090
 6223091
 6223092

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011110560
 Startdatum 01-07-2011
 Rapportagedatum 13-07-2011/11:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)					48.3
S Droge stof	% (m/m)	14.8	12.0	37.2	14.8	
S Organische stof	% (m/m) ds	77.8				24.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	19.8				74.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.6				13.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67	320	460	86	270
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.18	0.88	2.2	<0.17	3.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	14	6.3	<4.3	23
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.0	74	71	14	130
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	1.1	1.1	0.050	0.76
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	5.1	<1.5	2.0	4.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10.0	39	22	11	59
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	1700	1600	79	770
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	490	1300	58	1300

Nr. Monsteromschrijving

6 218-7
 7 219-5
 8 220-1
 9 220-5
 10 221-1

Analytico-nr.

6223093
 6223094
 6223095
 6223096
 6223097

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11-2171	Certificaatnummer	2011110560
Uw projectnaam	Aarlanderveen	Startdatum	01-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2011/11:56
Datum monstername	30-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)		48.3	
S Droge stof	% (m/m)	10.9		13.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	270	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.98	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	21	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	93	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.89	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.1	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	27	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	490	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	520	24

Nr. Monsteromschrijving

11 221-5
12 222-2
13 222-5

Analytico-nr.

6223098
6223099
6223100

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
CE



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011110560

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6223088 204	1	5	50	0505752905	204-1
6223089 206	1	20	60	0505753081	206-1
6223090 206	4	100	150	0505753084	206-4
6223091 210	1	0	50	0505752657	210-1
6223092 210	3	100	150	0505752795	210-3
6223093 218	7	200	250	0505752781	218-7
6223094 219	5	200	250	0505911246	219-5
6223095 220	1	20	60	0505911243	220-1
6223096 220	5	200	250	0505911221	220-5
6223097 221	1	0	50	0505752682	221-1
6223098 221	5	200	250	0505752663	221-5
6223099 222	2	50	100	0505752659	222-2
6223100 222	5	200	250	0505752655	222-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011110560**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011110560

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 11-07-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011110580
Uw projectnummer	11-2171
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-07-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barnevel
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQH en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011110580
 Startdatum 01-07-2011
 Rapportagedatum 11-07-2011/16:22
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		68.2	57.4	50.0	59.5
S Droge stof	% (m/m)	28.0				
S Organische stof	% (m/m) ds	61.3 1)	8.2	18.4 1)	25.1 1)	14.2 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds	38.3	91.2	81.3	74.5	85.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8.4			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		140			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.17			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.3			
S Koper (Cu)	mg/kg ds		22			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.39			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		11			
S Lood (Pb)	mg/kg ds		260			
S Zink (Zn)	mg/kg ds		170			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<5.0		<0.050	<0.050	<0.050
S Tolueen	mg/kg ds	<5.0		<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	38		<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	19		<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	8.5		<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	28		0.070 2)	0.070 2)	0.070
BTEX (som)	mg/kg ds	65		<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	2500	<3.0	1700	170	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5400	6.7	1400	160	10.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1800	<6.0	37	11	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	300	13	98	56	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	8.6	39	29	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	<6.0	15	8.3	<6.0

Nr. Monsteromschrijving

1 206-3
 2 218-1
 3 218-4
 4 218a-1
 5 218c-1

Analytico-nr.

6223153
 6223154
 6223155
 6223156
 6223157

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011110580
 Startdatum 01-07-2011
 Rapportagedatum 11-07-2011/16:22
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000	<38	3300	430	44
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
S Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	2100 3)	<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds	43 3)	0.25			
S Anthraceen	mg/kg ds	200	<0.050			
S Fluorantheen	mg/kg ds	160 3)	0.81 3)			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	53 3)	0.27			
S Chryseen	mg/kg ds	42	0.27 3)			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	13 3)	0.18			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	50 3)	0.34			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11 3)	0.27			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	0.36 3)			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2700	2.8			

Nr. Monsteromschrijving

- 1 206-3
- 2 218-1
- 3 218-4
- 4 218a-1
- 5 218c-1

Analytico-nr.

- 6223153
- 6223154
- 6223155
- 6223156
- 6223157

Akkoord
 Pr.coörd.

CE

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011110580

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6223153 206	3	100	120	0901191810	206-3
6223154 218	1	0	50	0505752777	218-1
6223155 218	4	100	120	0901217971	218-4
6223156 218a	1	100	120	0901217970	218a-1
6223157 218c	1	100	120	0901217968	218c-1

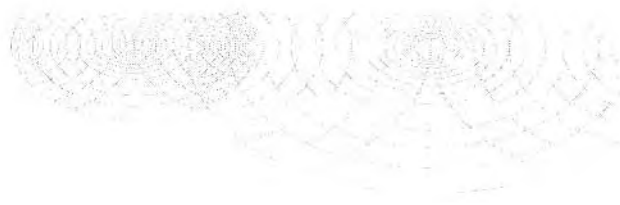

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011110580**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011110580

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011110580**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtig (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6223153

6223155

6223156

6223157

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

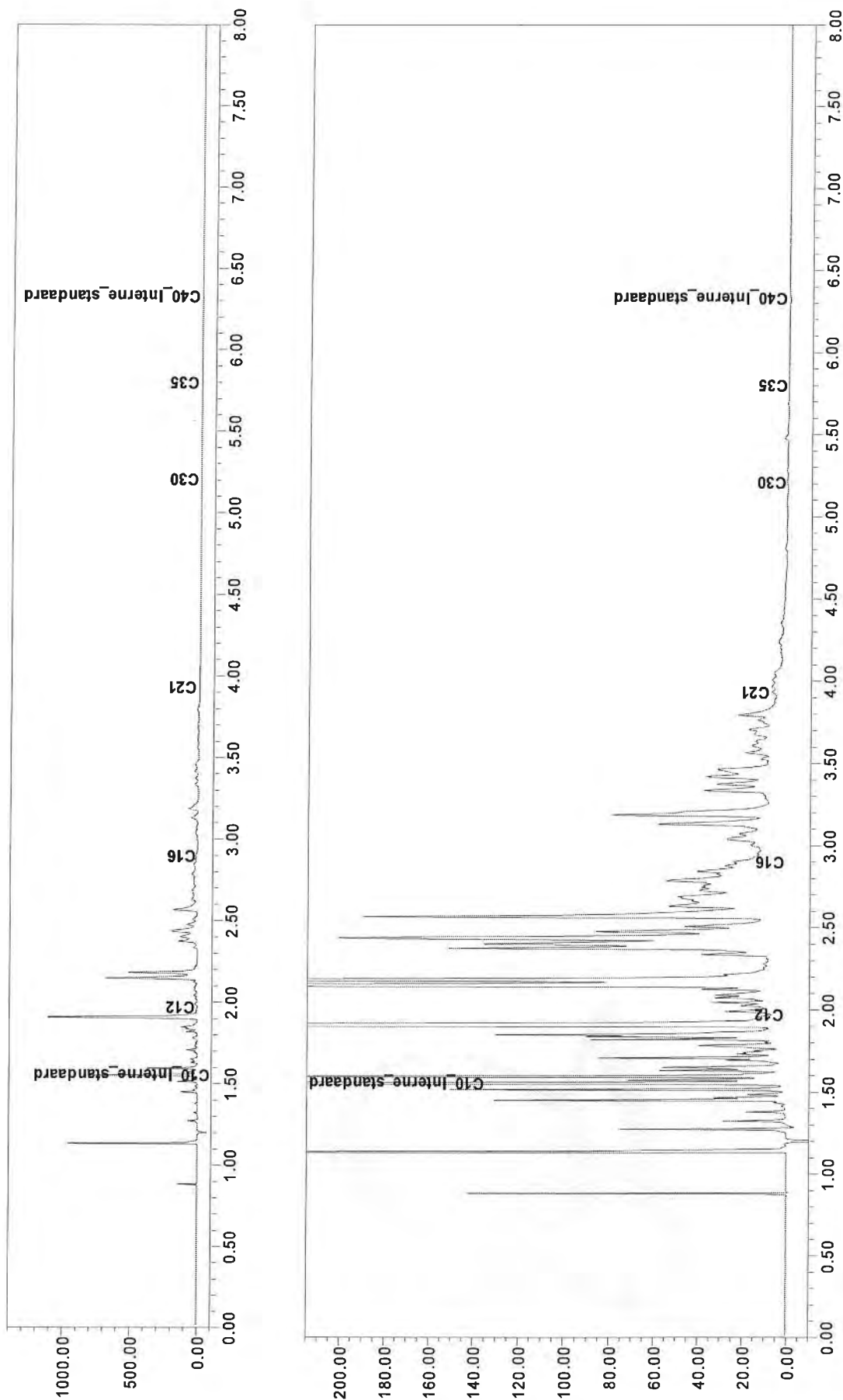
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6223153

Certificate no.: 2011110580

Sample description.: 206-3

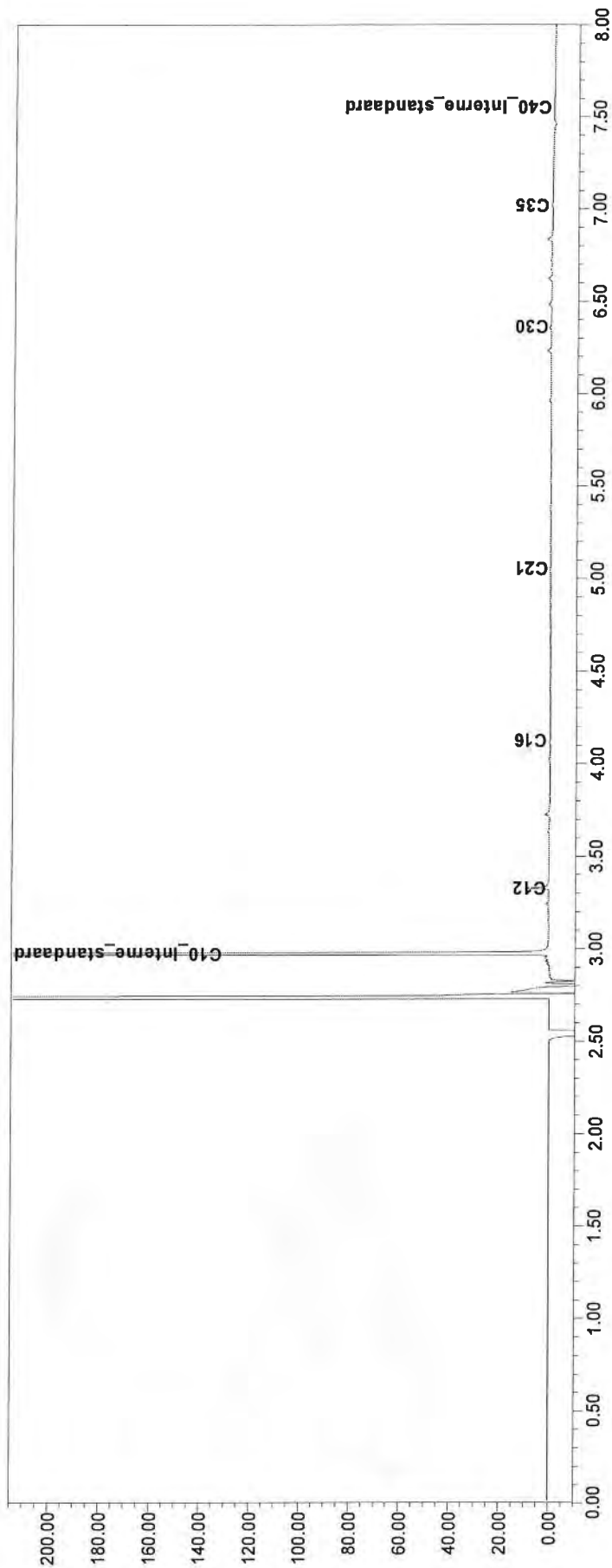
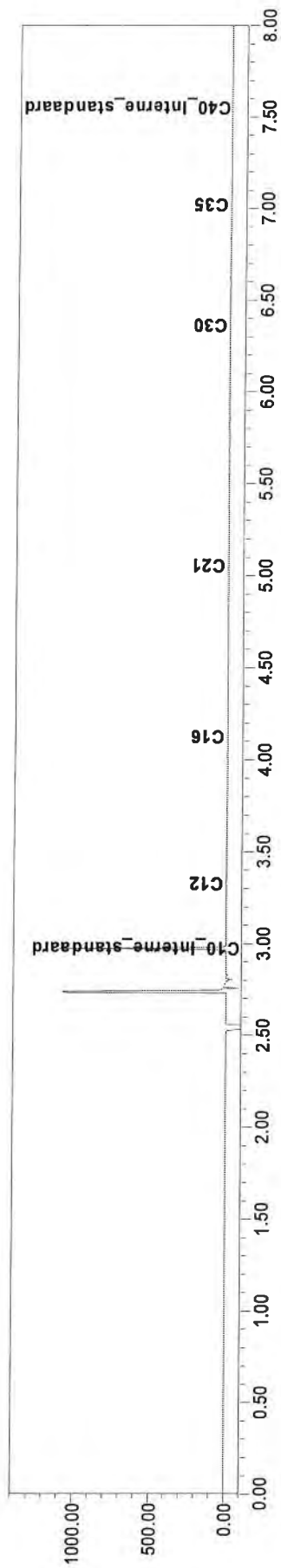


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6223154

Certificate no.: 2011110580

Sample description.: 218-1

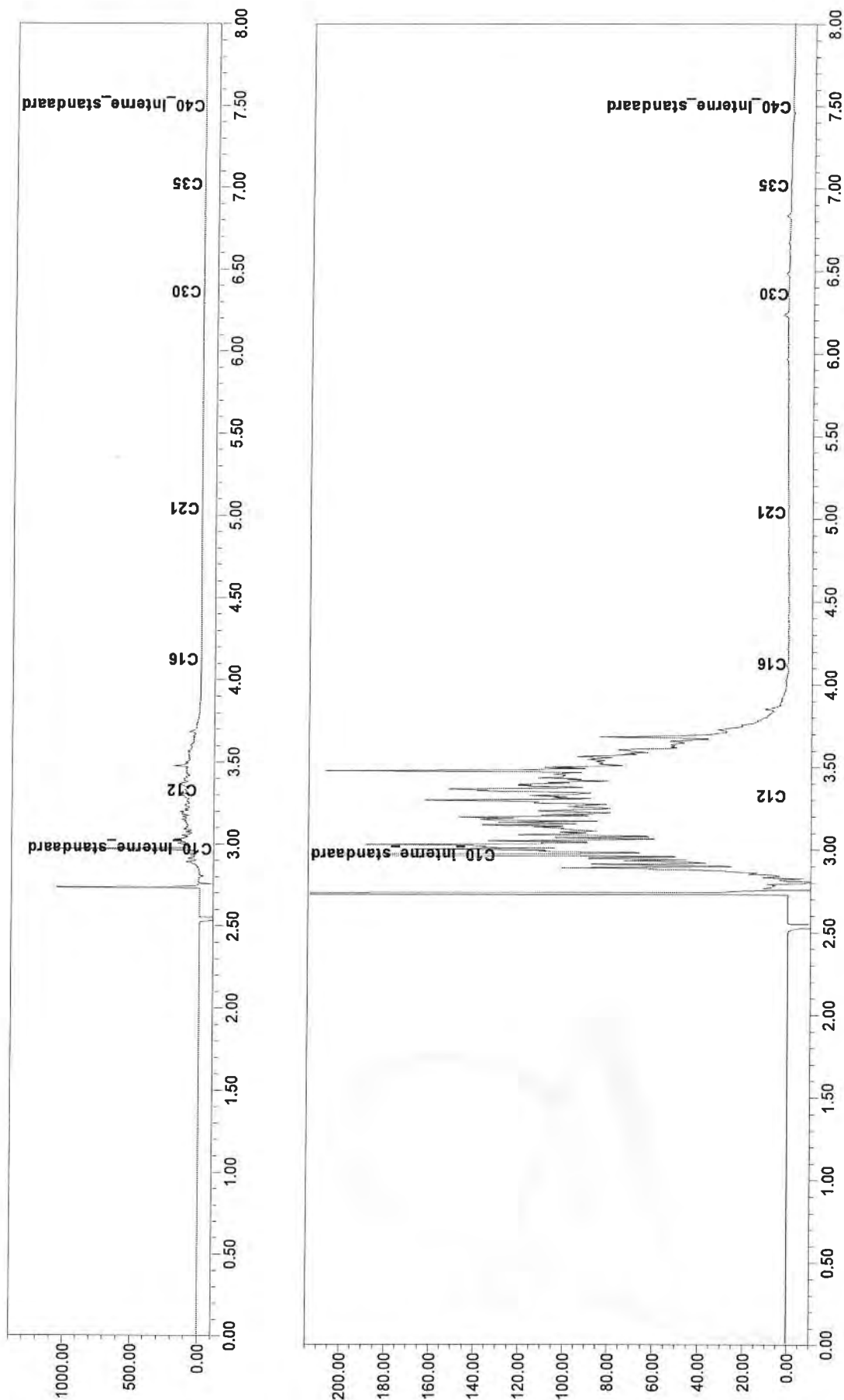


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6223155

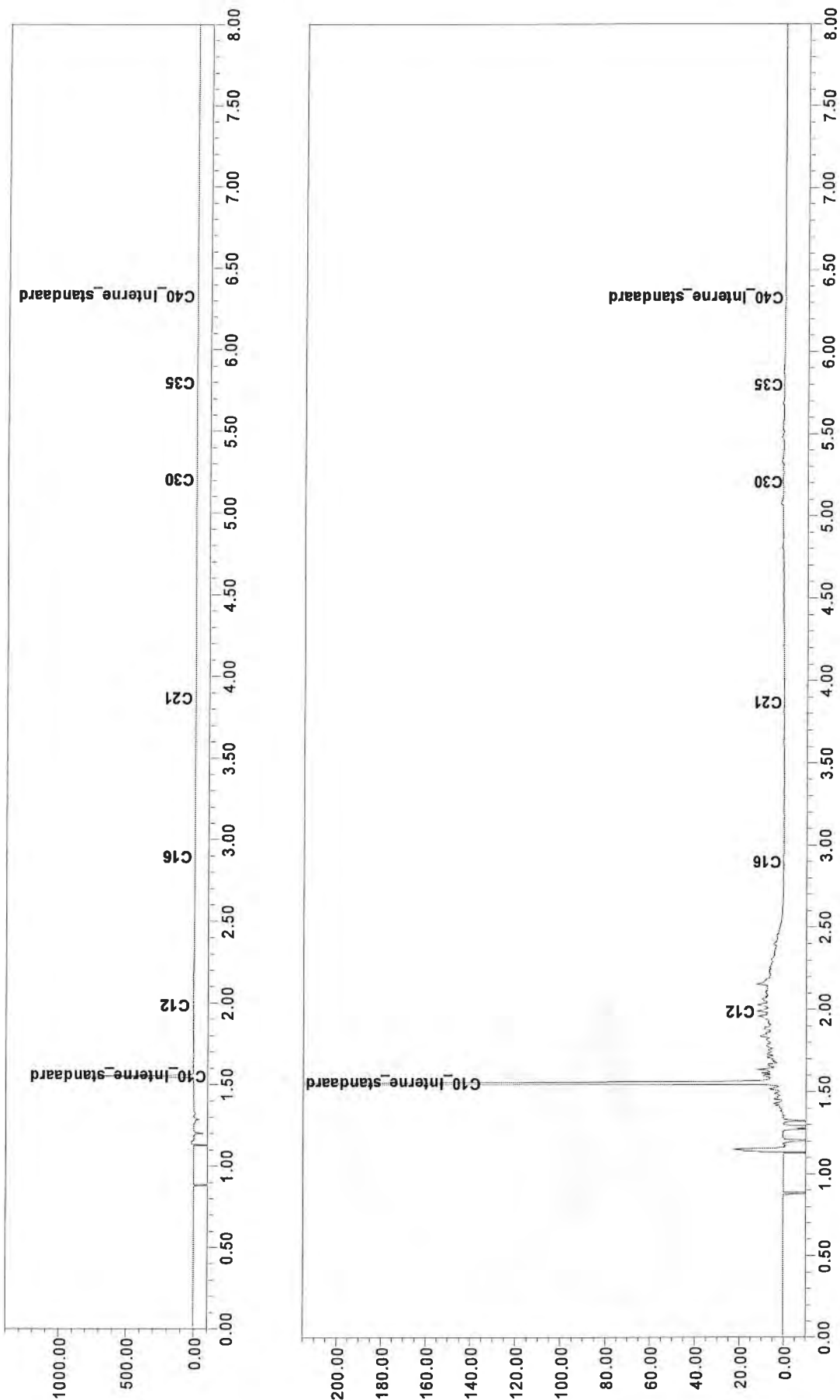
Certificate no.: 201110580

Sample description.: 218-4



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6223156
 Certificate no.: 201110580
 Sample description.: 218a-1

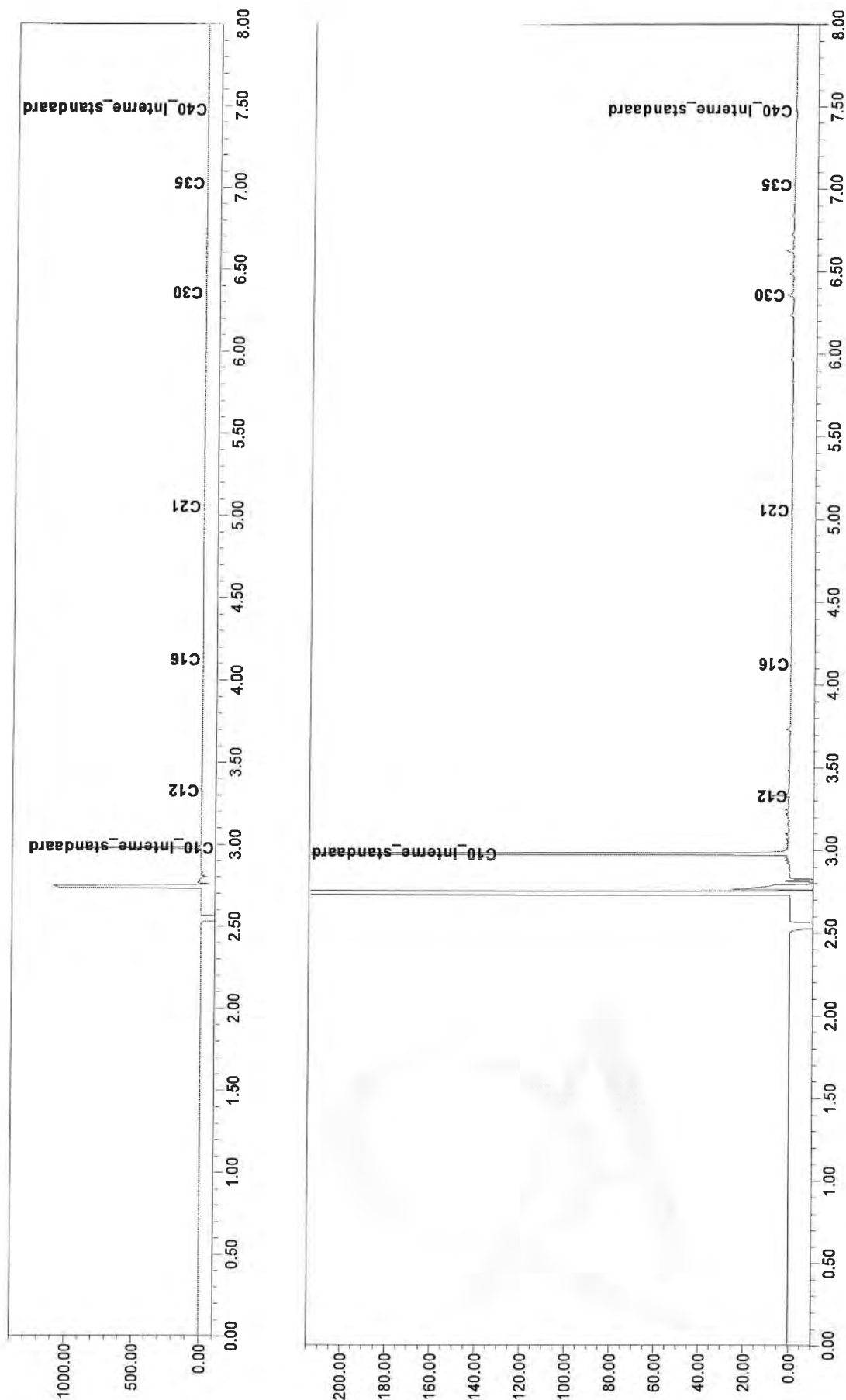


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6223157

Certificate no.: 2011110580

Sample description.: 218c-1



Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 05-08-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011128532
Uw projectnummer	11-2171
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011128532
 Startdatum 01-08-2011
 Rapportagedatum 05-08-2011/14:04
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.2	70.2	60.2	69.0	68.7
S Organische stof	% (m/m) ds	8.4	8.6	12.2	10.4	10.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	91.2	91.0	86.8	89.0	89.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	5.4	14.0	7.8	8.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	360	74	110	140	64
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.18	0.19	0.54	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<4.3	<4.3	9.9	7.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	48	37	32	53	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.82	0.80	0.46	1.4	0.58
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	11	10	13	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	600	220	150	390	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds	290	82	73	240	69

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1
 2 209-1
 3 210-2
 4 211-1
 5 211-2

Analytico-nr.

6280837
 6280838
 6280839
 6280840
 6280841

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011128532
 Startdatum 01-08-2011
 Rapportagedatum 05-08-2011/14:04
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.1		49.3		46.5
S Droge stof	% (m/m)		43.4		16.7	
S Organische stof	% (m/m) ds	9.4	22.4	75.8	81.4 1)	18.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	89.9	76.6	23.7	18.2	81.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.2	15.1	7.2		9.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	87	55	32	310
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.22	<0.17	<0.17	1.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	11	6.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	65	210	24	9.6	100
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.89	0.45	0.34	0.16	0.97
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.5	1.6	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12	6.0	<3.0	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	250	910	76	35	440
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	72	45	26	600

Nr. Monsteromschrijving

6 214-1
 7 214-2
 8 215-1
 9 215-2
 10 222-1

Analytico-nr.

6280842
 6280843
 6280844
 6280845
 6280847

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2171
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer 30-06-2011
 Datum monstername 30-06-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011128532
 Startdatum 01-08-2011
 Rapportagedatum 05-08-2011/14:04
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	53.8	66.5	58.8
S Organische stof	% (m/m) ds	20.5	9.0	14.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	78.7	90.1	84.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.8	13.1	7.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	450	160	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.0	7.5	2.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10.0	4.9	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	92	30	51
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.46	0.63	0.97
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	15	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	300	520
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1000	230	280

Nr. Monsteromschrijving

11 223-1
 12 225-1
 13 225-2

Analytico-nr.

6280848
 6280849
 6280850

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 CE



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011128532

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6280837 201	1	20	50	0505752758	201-1
6280838 209	1	0	50	0505753079	209-1
6280839 210	2	50	100	0505752799	210-2
6280840 211	1	0	50	0505752796	211-1
6280841 211	2	50	100	0505752906	211-2
6280842 214	1	0	50	0505752915	214-1
6280843 214	2	50	100	0505752912	214-2
6280844 215	1	0	50	0505752803	215-1
6280845 215	2	50	100	0505752801	215-2
6280847 222	1	0	50	0505794840	222-1
6280848 223	1	0	50	0505911225	223-1
6280849 225	1	0	50	0505911259	225-1
6280850 225	2	50	100	0505911230	225-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011128532**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011128532

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011128532**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Organische stof

Analytico-nr.

6280837
6280838
6280839
6280840
6280841
6280842
6280843
6280844
6280845
6280846
6280847
6280848
6280849
6280850

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 17-08-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011128533
Uw projectnummer	11-2171
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11-2171	Certificaatnummer	2011128533
Uw projectnaam	Aarlanderveen	Startdatum	04-08-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-08-2011/14:48
Datum monstername	30-06-2011	Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	72.8
Organische stof	% (m/m) ds	6.7
Gloeirest	% (m/m) ds	92.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7
Metalen		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	230
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	65
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.0
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	550
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	300

Nr. Monsteromschrijving

1 205-1

Analytico-nr.

6280851

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
CE


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011128533**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6280851 205	1	5	55	0505753077	205-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011128533

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011128533**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse
Organische stof

Analytico-nr.

6280851

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011	
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	204-1	206-1
		Certificaatnummer	2011110560	2011110560
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	13.3	13.3#	52.1
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	10.3	10.3#	8.8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	63.6	68.4	
Droge stof	% (m/m)			26.7
Organische stof	% (m/m) ds	13.3		52.1
Gloeirest	% (m/m) ds	86.0		47.2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.3		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds			8.8
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	460	170
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17-	1.0+	0.34-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3-	13+	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	28-	100++	53-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.8+	1.4+	0.53+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	2.6+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4-	23+	13-
Lood (Pb)	mg/kg ds	380++	1500+++	360+
Zink (Zn)	mg/kg ds	110+	870+++	350+
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			2500
Fenanthreen	mg/kg ds			38
Anthraceen	mg/kg ds			250
Fluorantheen	mg/kg ds			220
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			83
Chryseen	mg/kg ds			66
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			72
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			17
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			23
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			3300+++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011	
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	210-1	210-3
		Certificaatnummer	2011110560	2011110560
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse		Eenheid	4	5
Organische stof		% (m/m) ds	13.3#	77.8#
Lutum < 2 µm		% (m/m) ds	10.3#	34.6#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	68.8		
Droge stof	% (m/m)		19.9	14.8
Organische stof	% (m/m) ds			77.8
Gloeirest	% (m/m) ds			19.8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			34.6
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	89	67
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65+	0.21-	0.18-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5-	17-	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	140++	20-	9.0-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.85+	0.24+	0.054-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0+	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17-	7.3-	10.0-
Lood (Pb)	mg/kg ds	850+++	260+	23-
Zink (Zn)	mg/kg ds	380++	120-	69-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011	
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	219-5	220-1
		Certificaatnummer	2011110560	2011110560
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
		Eenheid	7	8
Analyse				9
Organische stof		% (m/m) ds	77.8#	13.3#
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	34.6#	10.3#
				77.8#
				34.6#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	12.0	37.2	14.8
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	320	460	86
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.88-	2.2+	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14-	6.3-	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	74-	71+	14-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1+	1.1+	0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.1+	<1.5-	2.0+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39-	22+	11-
Lood (Pb)	mg/kg ds	1700+++	1600+++	79-
Zink (Zn)	mg/kg ds	490+	1300+++	58-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011	
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	221-1	221-5
		Certificaatnummer	2011110560	2011110560
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse		Eenheid	10	11
Organische stof		% (m/m) ds	24.1	77.8#
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	13.8	34.6#
				12
				13.3#
				10.3#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	48.3		48.3
Droge stof	% (m/m)		10.9	
Organische stof	% (m/m) ds	24.1		
Gloeirest	% (m/m) ds	74.9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.8		
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	36	270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.0+	<0.17-	0.98+
Kobalt (Co)	mg/kg ds	23+	<4.3-	21+
Koper (Cu)	mg/kg ds	130++	<5.0-	93+
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.76+	0.10-	0.89+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.6+	<1.5-	2.1+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	59++	<3.0-	27+
Lood (Pb)	mg/kg ds	770+++	<13-	490+++
Zink (Zn)	mg/kg ds	1300+++	<17-	520+++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsterkamer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	1-7-2011
Datum	30-6-2011
monstername	
Monsterkamer	
Monsteromschr.	222-5
Certificaatnummer	2011110560
Monstersoort	Grond, AS3000
Eenheid	13
% (m/m) ds	77.8#
% (m/m) ds	34.6#

Analyse

Organische stof
Lutum < 2 um

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	13.2
------------	---------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	46
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0-
Lood (Pb)	mg/kg ds	22-
Zink (Zn)	mg/kg ds	24-

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	204-1
Analytico-nr	6223088
Correctie	
Org. stof	13.3 Gemeten waarde
Lutum	10.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.17	-	0.574	6.51	12.4
Kobalt (Co)	<4.3	-	8.14	55.6	103
Koper (Cu)	28	-	32.4	93.2	154
Kwik (Hg)	2.8	+	0.128	15.4	30.7
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	7.4	-	20.3	39.2	58.0
Lood (Pb)	380	++	43.3	251	459
Zink (Zn)	110	+	101	310	519

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	206-1
Analytico-nr	6223089
Correctie	
Org. stof	13.3 Aangenomen organische stof
Lutum	10.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	1.0	+	0.574	6.51	12.4
Kobalt (Co)	13	+	8.14	55.6	103
Koper (Cu)	100	++	32.4	93.2	154
Kwik (Hg)	1.4	+	0.128	15.4	30.7
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	23	+	20.3	39.2	58.0
Lood (Pb)	1500	+++	43.3	251	459
Zink (Zn)	870	+++	101	310	519

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	206-4
Analytico-nr	6223090
Correctie	
Org. stof	52.1 Gemeten waarde
Lutum	8.80 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.34	-	1.19	13.5	25.8
Kobalt (Co)	<4.3	-	7.44	50.8	94.2
Koper (Cu)	53	-	57.3	165	272
Kwik (Hg)	0.53	+	0.158	19.1	38.0
Molybdeen (Mo)	2.6	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	13	-	18.8	36.3	53.7
Lood (Pb)	360	+	65.2	378	691
Zink (Zn)	350	+	155	475	795
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3300	+++	4.50	62.3	120

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	210-1
Analytico-nr	6223091
Correctie	
Org. stof	13.3 Aangenomen organische stof
Lutum	10.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.65	+	0.574	6.51	12.4
Kobalt (Co)	6.5	-	8.14	55.6	103
Koper (Cu)	140	++	32.4	93.2	154
Kwik (Hg)	0.85	+	0.128	15.4	30.7
Molybdeen (Mo)	2.0	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	17	-	20.3	39.2	58.0
Lood (Pb)	850	+++	43.3	251	459
Zink (Zn)	380	++	101	310	519

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	210-3
Analytico-nr	6223092
Correctie	
Org. stof	77.8 Aangenomen organische stof
Lutum	34.6 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.21	-	1.74	19.7	37.7
Kobalt (Co)	17	-	19.5	133	247
Koper (Cu)	20	-	91.6	263	435
Kwik (Hg)	0.24	+	0.223	26.9	53.6
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	7.3	-	44.6	86.0	127
Lood (Pb)	260	+	95.5	554	1010
Zink (Zn)	120	-	271	831	1390

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	218-7
Analytico-nr	6223093
Correctie	
Org. stof	77.8 Gemeten waarde
Lutum	34.6 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.18	-	1.74	19.7	37.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	19.5	133	247
Koper (Cu)	9.0	-	91.6	263	435
Kwik (Hg)	0.054	-	0.223	26.9	53.6
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	10.0	-	44.6	86.0	127
Lood (Pb)	23	-	95.5	554	1010
Zink (Zn)	69	-	271	831	1390

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	219-5
Analytico-nr	6223094
Correctie	
Org. stof	77.8 Aangenomen organische stof
Lutum	34.6 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.88	-	1.74	19.7	37.7
Kobalt (Co)	14	-	19.5	133	247
Koper (Cu)	74	-	91.6	263	435
Kwik (Hg)	1.1	+	0.223	26.9	53.6
Molybdeen (Mo)	5.1	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	39	-	44.6	86.0	127
Lood (Pb)	1700	+++	95.5	554	1010
Zink (Zn)	490	+	271	831	1390

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	220-1
Analytico-nr	6223095
Correctie	
Org. stof	13.3 Aangenomen organische stof
Lutum	10.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	2.2	+	0.574	6.51	12.4
Kobalt (Co)	6.3	-	8.14	55.6	103
Koper (Cu)	71	+	32.4	93.2	154
Kwik (Hg)	1.1	+	0.128	15.4	30.7
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	22	+	20.3	39.2	58.0
Lood (Pb)	1600	+++	43.3	251	459
Zink (Zn)	1300	+++	101	310	519

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	220-5
Analytico-nr	6223096
Correctie	
Org. stof	77.8 Aangenomen organische stof
Lutum	34.6 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	1.74	19.7	37.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	19.5	133	247
Koper (Cu)	14	-	91.6	263	435
Kwik (Hg)	0.050	-	0.223	26.9	53.6
Molybdeen (Mo)	2.0	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	11	-	44.6	86.0	127
Lood (Pb)	79	-	95.5	554	1010
Zink (Zn)	58	-	271	831	1390

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	221-1
Analytico-nr	6223097
Correctie	
Org. stof	24.1 Gemeten waarde
Lutum	13.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	3.0	+	0.766	8.69	16.6
Kobalt (Co)	23	+	9.77	66.8	124
Koper (Cu)	130	++	41.9	121	199
Kwik (Hg)	0.76	+	0.143	17.2	34.3
Molybdeen (Mo)	4.6	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	59	++	23.8	45.9	68.0
Lood (Pb)	770	+++	51.7	300	548
Zink (Zn)	1300	+++	128	392	656

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	221-5
Analytico-nr	6223098
Correctie	
Org. stof	77.8 Aangenomen organische stof
Lutum	34.6 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	1.74	19.7	37.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	19.5	133	247
Koper (Cu)	<5.0	-	91.6	263	435
Kwik (Hg)	0.10	-	0.223	26.9	53.6
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	44.6	86.0	127
Lood (Pb)	<13	-	95.5	554	1010
Zink (Zn)	<17	-	271	831	1390

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	222-2
Analytico-nr	6223099
Correctie	
Org. stof	13.3 Aangenomen organische stof
Lutum	10.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.98	+	0.574	6.51	12.4
Kobalt (Co)	21	+	8.14	55.6	103
Koper (Cu)	93	+	32.4	93.2	154
Kwik (Hg)	0.89	+	0.128	15.4	30.7
Molybdeen (Mo)	2.1	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	27	+	20.3	39.2	58.0
Lood (Pb)	490	+++	43.3	251	459
Zink (Zn)	520	+++	101	310	519

Normwaarden per monster

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110560	Rapportagedatum	13-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Monsteromschrijving	222-5
Analytico-nr	6223100
Correctie	
Org. stof	77.8 Aangenomen organische stof
Lutum	34.6 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	1.74	19.7	37.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	19.5	133	247
Koper (Cu)	7.0	-	91.6	263	435
Kwik (Hg)	0.21	-	0.223	26.9	53.6
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	44.6	86.0	127
Lood (Pb)	22	-	95.5	554	1010
Zink (Zn)	24	-	271	831	1390

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011110580	Rapportagedatum	11-7-2011	
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	206-3	218-1
		Certificaatnummer	2011110580	2011110580
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	61.3	8.2	18.4
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	8.4	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)		68.2	57.4
Droge stof	% (m/m)	28.0		
Organische stof	% (m/m) ds	61.3	8.2	18.4
Gloeirest	% (m/m) ds	38.3	91.2	81.3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8.4	
M l en				
Ba (Ba)	mg/kg ds		140	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.17-	
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.3-	
Koper (Cu)	mg/kg ds		22-	
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.39+	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5-	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		11-	
Lood (Pb)	mg/kg ds		260++	
Zink (Zn)	mg/kg ds		170+	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	mg/kg ds	<5.0-		<0.050-
Tolueen	mg/kg ds	<5.0-		<0.050-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	38+		<0.050-
o-Xyleen	mg/kg ds	19		<0.050
m,p-Xyleen	mg/kg ds	8.5		<0.050
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	28++		0.070-
BTEX (som)	mg/kg ds	65		<0.25
Naftaleen	mg/kg ds			<0.010
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	2500	<3.0	1700
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5400	6.7	1400
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1800	<6.0	37
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	300	13	98
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	8.6	39
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	<6.0	15
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000++	<38-	3300+
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	2100	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds	43	0.25	
Anthraceen	mg/kg ds	200	<0.050	
Fluorantheen	mg/kg ds	160	0.81	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	53	0.27	
Chryseen	mg/kg ds	42	0.27	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	13	0.18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	50	0.34	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	0.27	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	0.36	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2700+++	2.8+	

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011110580	Rapportagedatum	11-7-2011	
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	206-3	218-1
		Certificaatnummer	2011110580	2011110580
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse		Eenheid	1	2
Organische stof		% (m/m) ds	61.3	8.2
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	25#	8.4

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110580	Rapportagedatum	11-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	1-7-2011	1-7-2011
Datum	30-6-2011	30-6-2011

monstername		
Monsternemer		
Monsteromschr.	218a-1	218c-1
Certificaatnummer	2011110580	2011110580
Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000

Analyse	Eenheid	4	5
Organische stof	% (m/m) ds	25.1	14.2
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#

Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	50.0
Organische stof	% (m/m) ds	25.1
Gloeirest	% (m/m) ds	74.5

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Benzeen	mg/kg ds	<0.050-
Tolueen	mg/kg ds	<0.050-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070-
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010

Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	170
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	160
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	56
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.3
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110580	Rapportagedatum	11-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond
		Opdrachtdatum	1-7-2011
		Datum	30-6-2011
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	218a-1
		Certificaatnummer	2011110580
		Monstersoort	Grond, AS3000
		Eenheid	4
Analyse			
Organische stof		% (m/m) ds	25.1
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	25#

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011110580	Rapportagedatum	11-7-2011
Startdatum	8-7-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	206-3
Analytico-nr	6223153
Correctie	
Org. stof	61.3 Gemeten waarde
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<5.0	-	0.600	1.95	3.30
Tolueen	<5.0	-	0.600	48.3	96.0
Ethylbenzeen	38	+	0.600	165	330
Xylenen (som) (factor 0,7)	28	++	1.35	26.2	51.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	10000	++	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2700	+++	4.50	62.3	120

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	218-1
Analytico-nr	6223154
Correctie	
Org. stof	8.2 Gemeten waarde
Lutum	8.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.48	5.5	10
Kobalt (Co)	<4.3	-	7.3	50	92
Koper (Cu)	22	-	28	80	130
Kwik (Hg)	0.39	+	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	11	-	18	35	53
Lood (Pb)	260	++	39	230	420
Zink (Zn)	170	+	88	270	450
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	160	2100	4100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.8	+	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	218-4
Analytico-nr	6223155
Correctie	
Org. stof	18.4 Gemeten waarde
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.368	1.20	2.02
Tolueen	<0.050	-	0.368	29.6	58.9
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.368	101	202
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.828	16.1	31.3
Minerale olie totaal (C10-C40)	3300	+	350	4770	9200

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	218a-1
Analytico-nr	6223156
Correctie	
Org. stof	25.1 Gemeten waarde
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.502	1.63	2.76
Tolueen	<0.050	-	0.502	40.4	80.3
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.502	138	276
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	1.13	21.9	42.7
Minerale olie totaal (C10-C40)	430	-	477	6510	12600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	218c-1
Analytico-nr	6223157
Correctie	
Org. stof	14.2 Gemeten waarde
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer 2011110580
Startdatum 8-7-2011
Projectnummer 11-2171
Monsternemer

Rapportagedatum 11-7-2011
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum 30-6-2011
Materiaal Grond

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.284	0.923	1.56
Tolueen	<0.050	-	0.284	22.9	45.4
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.284	78.2	156
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.639	12.4	24.1
Minerale olie totaal (C10-C40)	44	-	270	3680	7100

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011	
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-8-2011	1-8-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	201-1	209-1
		Certificaatnummer	2011128532	2011128532
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse		Eenheid	1	2
Organische stof		% (m/m) ds	8.4	8.6
Lutum < 2 µm		% (m/m) ds	5.7	5.4
				14
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	83.2	70.2	60.2
Organische stof	% (m/m) ds	8.4	8.6	12.2
Gloeirest	% (m/m) ds	91.2	91.0	86.8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	5.4	14.0
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	360	74	110
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56+	0.18-	0.19-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4-	<4.3-	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	48+	37+	32-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.82+	0.80+	0.46+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13-	11-	10-
Lood (Pb)	mg/kg ds	600+++	220++	150+
Zink (Zn)	mg/kg ds	290++	82+	73-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011	
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-8-2011	1-8-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	211-1	211-2
		Certificaatnummer	2011128532	2011128532
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	10.4	10.5	9.4
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	7.8	8.4	9.2
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	69.0	68.7	71.1
Organische stof	% (m/m) ds	10.4	10.5	9.4
Gloeirest	% (m/m) ds	89.0	89.0	89.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	8.4	9.2
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	64	120
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54+	<0.17-	0.38-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9+	7.5+	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	53+	35+	65+
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4+	0.58+	0.89+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13-	10-	12-
Lood (Pb)	mg/kg ds	390++	110+	250++
Zink (Zn)	mg/kg ds	240+	69-	140+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011	
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-8-2011	1-8-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	214-2	215-1
		Certificaatnummer	2011128532	2011128532
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	7	8	9
Organische stof	% (m/m) ds	22.4	75.8	81.4
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	15.1	7.2	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)		49.3	
Droge stof	% (m/m)	43.4		16.7
Organische stof	% (m/m) ds	22.4	75.8	81.4
Gloeirest	% (m/m) ds	76.6	23.7	18.2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.1	7.2	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	87	55	32
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22-	<0.17-	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3-	<4.3-	11-
Koper (Cu)	mg/kg ds	210+++	24-	9.6-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.45+	0.34+	0.16-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5+	1.6+	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12-	6.0-	<3.0-
Lood (Pb)	mg/kg ds	910+++	76-	35-
Zink (Zn)	mg/kg ds	72-	45-	26-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011	
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	1-8-2011	1-8-2011
		Datum	30-6-2011	30-6-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	222-1	223-1
		Certificaatnummer	2011128532	2011128532
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	11	12	13
Organische stof	% (m/m) ds	18.2	20.5	9
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	9.4	10.8	13.1
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	46.5	53.8	66.5
Organische stof	% (m/m) ds	18.2	20.5	9.0
Gloeirest	% (m/m) ds	81.1	78.7	90.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.4	10.8	13.1
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	310	450	160
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4+	2.0+	7.5++
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5-	10.0+	4.9-
Koper (Cu)	mg/kg ds	100+	92+	30-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.97+	0.46+	0.63+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21+	30+	15-
Lood (Pb)	mg/kg ds	440++	1300+++	300++
Zink (Zn)	mg/kg ds	600+++	1000+++	230+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	1-8-2011
Datum	30-6-2011
monstername	
Monsternemer	
Monsteromschr.	225-2
Certificaatnummer	2011128532
Monstersoort	Grond, AS3000

Analyse	Eenheid	14
Organische stof	% (m/m) ds	14.8
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	7.9

Voorbehandeling	
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses	
Droge stof	% (m/m) 58.8
Organische stof	% (m/m) ds 14.8
Gloeirest	% (m/m) ds 84.6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds 7.9

Metalen	
Barium (Ba)	mg/kg ds 170
Cadmium (Cd)	mg/kg ds 2.4+
Kobalt (Co)	mg/kg ds <4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds 51+
Kwik (Hg)	mg/kg ds 0.97+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds <1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds 14-
Lood (Pb)	mg/kg ds 520+++
Zink (Zn)	mg/kg ds 280+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	201-1
Analytico-nr	6280837
Correctie	
Org. stof	8.4 Gemeten waarde
Lutum	5.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.56	+	0.47	5.3	10
Kobalt (Co)	4.4	-	6.0	41	76
Koper (Cu)	48	+	26	75	120
Kwik (Hg)	0.82	+	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	13	-	16	30	45
Lood (Pb)	600	+++	38	220	400
Zink (Zn)	290	++	80	240	410

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	209-1
Analytico-nr	6280838
Correctie	
Org. stof	8.6 Gemeten waarde
Lutum	5.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.18	-	0.47	5.4	10
Kobalt (Co)	<4.3	-	5.9	40	74
Koper (Cu)	37	+	26	75	120
Kwik (Hg)	0.80	+	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	11	-	15	30	44
Lood (Pb)	220	++	38	220	400
Zink (Zn)	82	+	79	240	410

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	210-2
Analytico-nr	6280839
Correctie	
Org. stof	12.2 Gemeten waarde
Lutum	14.0 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.19	-	0.576	6.53	12.5
Kobalt (Co)	<4.3	-	9.87	67.4	125
Koper (Cu)	32	-	34.1	98.1	162
Kwik (Hg)	0.46	+	0.133	16.1	32.0
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	10	-	24.0	46.3	68.6
Lood (Pb)	150	+	44.8	260	475
Zink (Zn)	73	-	110	339	567

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	211-1
Analytico-nr	6280840
Correctie	
Org. stof	10.4 Gemeten waarde
Lutum	7.80 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.54	+	0.514	5.83	11.1
Kobalt (Co)	9.9	+	6.97	47.7	88.3
Koper (Cu)	53	+	28.8	82.8	137
Kwik (Hg)	1.4	+	0.121	14.6	29.1
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	13	-	17.8	34.3	50.9
Lood (Pb)	390	++	40.1	233	425
Zink (Zn)	240	+	89.0	273	458

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	211-2
Analytico-nr	6280841
Correctie	
Org. stof	10.5 Gemeten waarde
Lutum	8.40 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.519	5.88	11.2
Kobalt (Co)	7.5	+	7.25	49.6	91.9
Koper (Cu)	35	+	29.3	84.1	139
Kwik (Hg)	0.58	+	0.122	14.7	29.4
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	10	-	18.4	35.5	52.6
Lood (Pb)	110	+	40.5	235	430
Zink (Zn)	69	-	91.0	279	468

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	214-1
Analytico-nr	6280842
Correctie	
Org. stof	9.4 Gemeten waarde
Lutum	9.2 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.38	-	0.51	5.7	11
Kobalt (Co)	<4.3	-	7.6	52	97
Koper (Cu)	65	+	29	84	140
Kwik (Hg)	0.89	+	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	12	-	19	37	55
Lood (Pb)	250	++	40	230	430
Zink (Zn)	140	+	92	280	470

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	214-2
Analytico-nr	6280843
Correctie	
Org. stof	22.4 Gemeten waarde
Lutum	15.1 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.22	-	0.746	8.46	16.2
Kobalt (Co)	<4.3	-	10.4	70.9	131
Koper (Cu)	210	+++	41.7	120	198
Kwik (Hg)	0.45	+	0.144	17.3	34.5
Molybdeen (Mo)	3.5	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	12	-	25.1	48.4	71.7
Lood (Pb)	910	+++	51.5	299	546
Zink (Zn)	72	-	129	396	663

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	215-1
Analytico-nr	6280844
Correctie	
Org. stof	75.8 Gemeten waarde
Lutum	7.20 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	1.56	17.7	33.8
Kobalt (Co)	<4.3	-	6.69	45.7	84.8
Koper (Cu)	24	-	72.0	207	342
Kwik (Hg)	0.34	+	0.176	21.1	42.1
Molybdeen (Mo)	1.6	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	6.0	-	17.2	33.2	49.1
Lood (Pb)	76	-	78.2	454	829
Zink (Zn)	45	-	185	569	953

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	215-2
Analytico-nr	6280845
Correctie	
Org. stof	81.4 Gemeten waarde
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	1.75	19.8	37.8
Kobalt (Co)	11	-	15.0	103	190
Koper (Cu)	9.6	-	87.6	252	416
Kwik (Hg)	0.16	-	0.210	25.3	50.5
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	35.0	67.5	100
Lood (Pb)	35	-	92.0	534	975
Zink (Zn)	26	-	247	759	1270

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	222-1
Analytico-nr	6280847
Correctie	
Org. stof	18.2 Gemeten waarde
Lutum	9.40 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	1.4	+	0.648	7.35	14.0
Kobalt (Co)	6.5	-	7.72	52.8	97.8
Koper (Cu)	100	+	35.1	101	167
Kwik (Hg)	0.97	+	0.131	15.7	31.3
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	21	+	19.4	37.4	55.4
Lood (Pb)	440	++	45.6	265	484
Zink (Zn)	600	+++	106	324	543

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	223-1
Analytico-nr	6280848
Correctie	
Org. stof	20.5 Gemeten waarde
Lutum	10.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	2.0	+	0.693	7.85	15.0
Kobalt (Co)	10.0	+	8.37	57.2	106
Koper (Cu)	92	+	37.5	108	178
Kwik (Hg)	0.46	+	0.135	16.3	32.4
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	30	+	20.8	40.1	59.4
Lood (Pb)	1300	+++	47.8	277	507
Zink (Zn)	1000	+++	113	348	582

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	225-1
Analytico-nr	6280849
Correctie	
Org. stof	9.0 Gemeten waarde
Lutum	13 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	7.5	++	0.52	5.9	11
Kobalt (Co)	4.9	-	9.4	65	120
Koper (Cu)	30	-	31	90	150
Kwik (Hg)	0.63	+	0.13	16	31
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	15	-	23	45	66
Lood (Pb)	300	++	42	250	450
Zink (Zn)	230	+	100	320	530

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128532	Rapportagedatum	5-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster	
Monsteromschrijving	225-2
Analytico-nr	6280850
Correctie	
Org. stof	14.8 Gemeten waarde
Lutum	7.90 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	2.4	+	0.586	6.64	12.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	7.02	48.0	88.9
Koper (Cu)	51	+	31.8	91.4	151
Kwik (Hg)	0.97	+	0.125	15.1	30.0
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	14	-	17.9	34.5	51.1
Lood (Pb)	520	+++	42.8	248	453
Zink (Zn)	280	+	95.9	295	493

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128533	Rapportagedatum	17-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	4-8-2011
Datum	30-6-2011
monstername	
Monsternemer	
Monsteromschr.	205-1
Certificaatnummer	2011128533
Monstersoort	Asbesthoudend e grond
Eenheid	1
% (m/m) ds	6.7
% (m/m) ds	5.7

Analyse
Organische stof
Lutum < 2 um

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	72.8
Organische stof	% (m/m) ds	6.7
Gloeirest	% (m/m) ds	92.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	230
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64+
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2-
Koper (Cu)	mg/kg ds	65+
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.0+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16+
Lood (Pb)	mg/kg ds	550+++
Zink (Zn)	mg/kg ds	300++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011128533	Rapportagedatum	17-8-2011
Startdatum	4-8-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2171	Bemonsteringsdatum	30-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

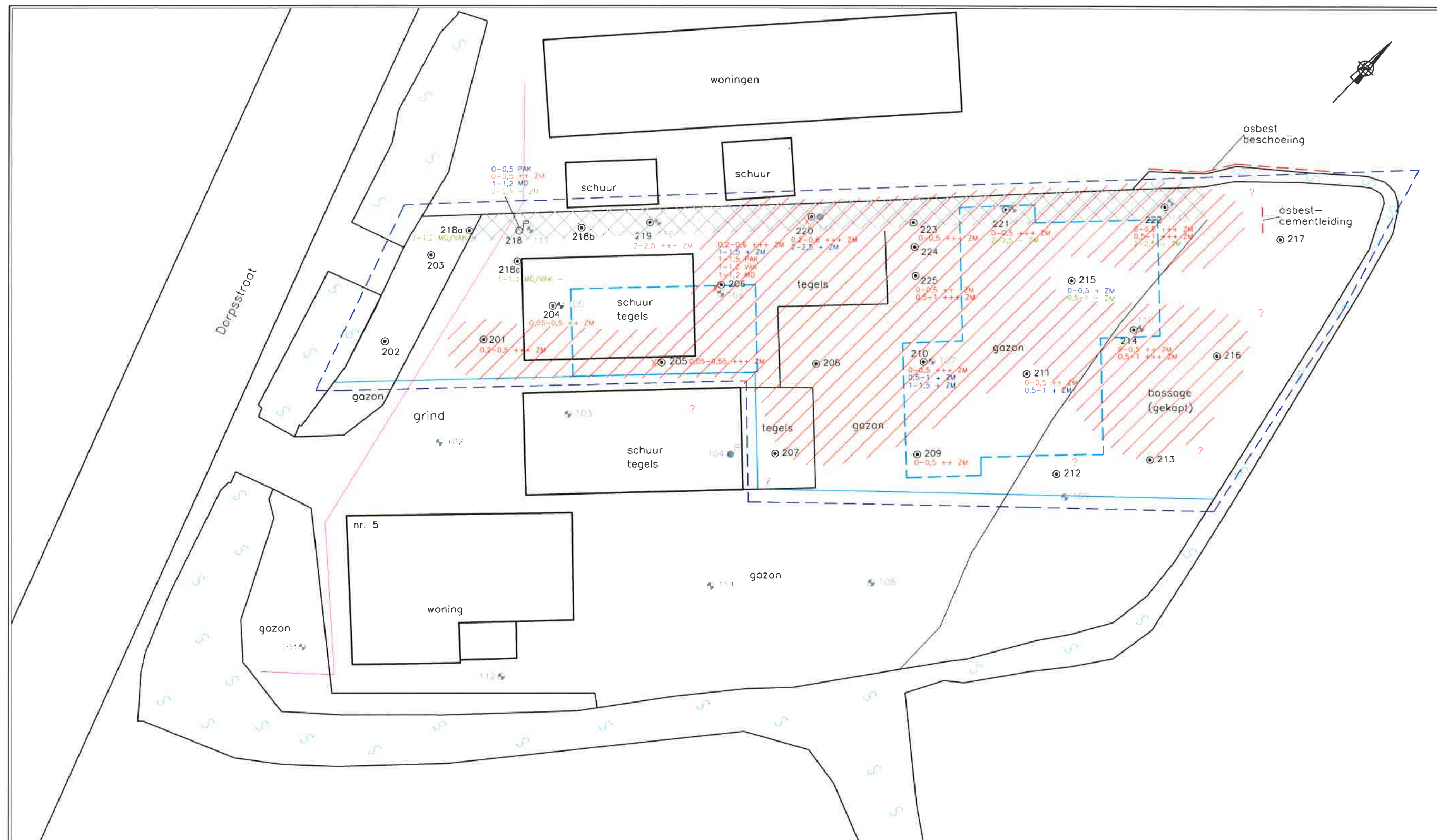
Monsteromschrijving	205-1
Analytico-nr	6280851
Correctie	
Org. stof	6.7 Gemeten waarde
Lutum	5.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.64	+	0.44	5.0	9.6
Kobalt (Co)	5.2	-	6.0	41	76
Koper (Cu)	65	+	25	72	120
Kwik (Hg)	2.0	+	0.11	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	16	+	16	30	45
Lood (Pb)	550	+++	37	210	390
Zink (Zn)	300	++	77	240	400

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Bijlage 7 Verontreinigingssituatie grond



LEGENDA

- boring verkennend onderzoek 2010
- boring nader onderzoek 2011
- boring verkennend onderzoek 2010
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- toekomstig bouwplan
- nieuwe kadastrale grens
- asbesthoudend of -verdacht materiaal

- ZM zware metalen (vooral lood en zink)
- MO minerale olie
- VAK vluchtige aromaten
- 0-0,5 diepte verontreiniging (m-mv)
- 0-0,5 niet verontreinigd (-)
- 0-0,5 licht verontreinigd (+)
- 0-0,5 matig verontreinigd (++)
- 0-0,5 sterk verontreinigd (+++)
- gebied sterke verontreiniging met zware metalen (vooral lood en zink)

gedempte sloot

TITEL Verontreinigingssituatie grond			
PROJECT Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
		OPDRACHTGEVER Dhr. W. Smits	
		TEKENINGNUMMER T002-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR. 11-2171	SHEET A3	SCHAAL 1:250	
TEKENAAR JV	DATUM 11-10-2011	BIJLAGE 7	

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

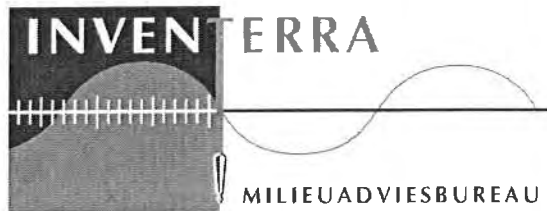
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



Formulier externe functiescheiding

Opdrachtgever: Dhr. W. Smits
Contactpersoon: -

Naam, adres onderzoekslocatie: Dorpsstraat 1 – 5 te Aarlanderveen
Projectnummer Inventerra: 11-2171
Functionaris Inventerra: dhr. P. van Achterberg en dhr. F. Fierens

*'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn
uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de
daarbij horende protocollen'.*

Handtekening functionaris:

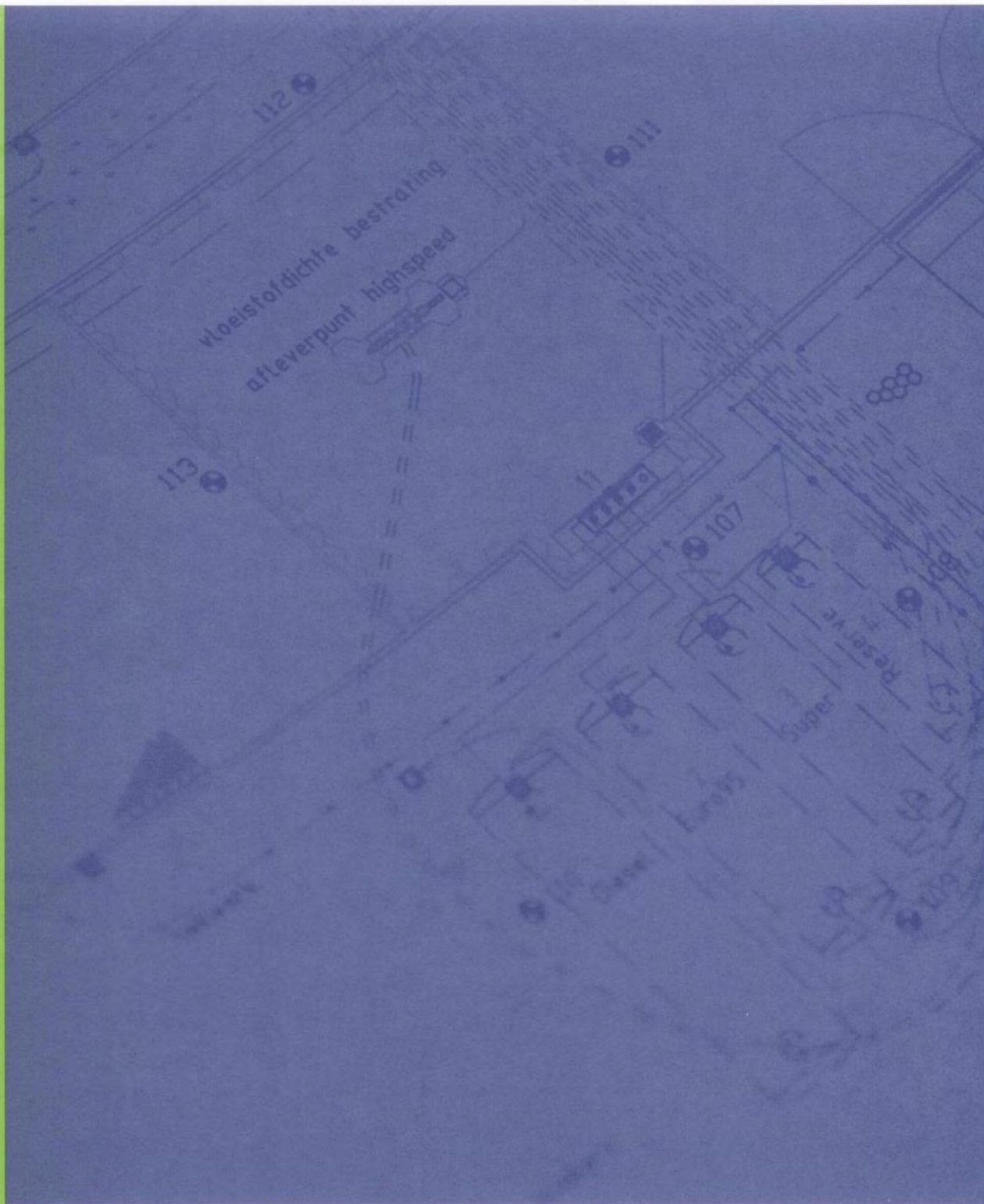
Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 – 682 2455
fax.: 078 – 682 4517
info@inventerra.nl

wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1–5) – Bijlagen bij de toelichting
NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
ontwerp

Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen

12-2132-R01AvH



COLOFON

Opdrachtgever	Dhr. W. Smits Barnsteenstraat 49 2403 BW Alphen a/d Rijn
Locatie	Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek NTA 5755
Rapportnummer	12-2132-R01AvH
Datum rapport	22 november 2012
Opgesteld door	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



BRL SIKB 1000 BRL SIKB 2000 BRL SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. GEGEVENS NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Conceptueel model	2
3. AANVULLENDE INFORMATIE VOORONDERZOEK.....	4
4. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK.....	5
4.1 Onderzoeksstrategie	5
4.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk.....	6
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	7
5.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	7
5.2 Toetsingscriteria	8
5.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	8
5.3.1 Grond	9
5.3.2 Grondwater	9
5.3.3 Afwijking.....	10
6. INTERPRETATIE.....	11
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
7.1 Conclusies	12
7.2 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaat grondmonsters
6. Toetsingswaarden grond
7. Verontreinigingssituatie grond
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. W. Smits heeft Inventerra in de periode augustus - oktober 2012 een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Tijdens een verkennend (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010) en nader (Inventerra bv, kenmerk 11-2171-R01JV, 24 oktober 2011) bodemonderzoek zijn bodemverontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en asbest aangetoond. Uit genoemde onderzoeken is gebleken dat de bodem achter de schuur (boring 206) op de locatie sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK en matig verontreinigd is met xylenen.

Onderhavig rapport betreft op verzoek van de opdrachtgever alleen onderzoek omtrent de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK achter de schuur, boring 206.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigd grondwater en
- vaststellen of er sprake is van een saneringsplicht.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie beschreven alsmede de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek van dit nader bodemonderzoek en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. GEGEVENS NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen, is kadastraal bekend als gemeente Aarlanderveen, sectie A, perceelnummer 3636 en heeft een oppervlakte van 1.050 m². Het terrein is eigendom van dhr. W.P.C. Smits en heeft de omschrijving 'berging-stalling (garage-schuur) erf-tuin'.

Op de onderzoekslocatie is een schuur met daarachter een gazon en bosschage aanwezig; de schuur is verhard met tegels.

Men is voornemens om op de onderhavige onderzoekslocatie 2 nieuwe woningen en een nieuwe carport c.q. berging te realiseren; hiervoor dient een omgevingsvergunning (bouwvergunning) aangevraagd te worden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek van 2010 is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor deze informatie wordt dan ook verwezen naar hoofdstuk 2 van het rapport van het verkennend bodemonderzoek (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010).

2.2 Conceptueel model

Het nader onderzoek zal worden uitgevoerd conform de NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, kenmerk ICS 13.080.05, juli 2010.

Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd 'conceptueel model'; een conceptueel model is een beschrijving of visuele weergave van de bekende onderzoeksgegevens. Het navolgend conceptueel model richt zich op de aanwezigheid van een grondverontreiniging met zware metalen.

Voor de onderzoekslocatie (ter plaatse van en rondom boring 206) wordt het volgende conceptueel model gehanteerd:

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreinigingen Minerale olie, PAK en vluchtige aromaten	- Mogelijk is hier toch een (ondergrondse) brandstoftank aanwezig (geweest) (hoewel dit niet naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek) - In de ondergrond wordt een carbolineumgeur waargenomen
Ernst van de verontreiniging	- Vermoedelijk meer dan 25 m³ grond met gehalten > interventiewaarden - Mogelijk meer dan 100 m³ grondwater met gehalten > interventiewaarden
Spoed van sanering	- Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor de risicobeoordeling in het kader van onaanvaardbaar humaan risico; - Onaanvaardbaar ecologisch risico is vermoedelijke afwezig. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor de risicobeoordeling; - Onaanvaardbaar verspreidingsrisico is mogelijk aanwezig. Het betreft een mobiele verontreiniging in de ondergrond (onder grondwaterniveau van 0,5 – 0,7 m-mv).

Onderzoeksvragen

Op basis van bovenstaand conceptueel model is antwoord nodig op de volgende vragen om te voldoen aan de informatiebehoefte en om het onderzoeksdoel te bereiken:

- Wat is de oorzaak van de verontreinigingen? Er wordt getracht hierover nog meer informatie over te verzamelen;
- Is de verontreiniging ook in pandig (in de schuur) aanwezig?;
- Voor vaststelling ernst en kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in zowel de vaste bodem als het grondwater en betreft dit een bodemvolume van meer dan respectievelijk 25 en 100 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht;
- Voor bepalen spoed (in geval van ernstige verontreiniging): is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Selectie toepasbare technieken

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Als uitgangspunten bij de selectie van de toepasbare techniek gelden:

- De te bereiken boordiepte ligt binnen het bereik voor handmatige boringen;
- In het veld moet op basis van de zintuiglijke waarnemingen aan vrijkomende grond sturing van het onderzoek mogelijk zijn (oliewaterreacties, verkleuringen, pid-metingen, passieve geurwaarnemingen);
- De onderzoeksresultaten moeten toetsbaar zijn aan de achtergrond- en interventiewaarden en eventueel later te hanteren terugsaneerwaarden.

Omdat de locatie zich goed leent voor handmatige boringen wordt gekozen voor deze techniek. Voor de sturing van de afperking in het veld worden zintuiglijke waarnemingen aan de vrijkomende grond gebruikt. Voor verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden de grond- en grondwatermonsters conform de AS3000 geanalyseerd door een erkend milieulaboratorium.

3. AANVULLENDE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Door de opdrachtgever is vermeld dat in het verleden in een hoek van de schuur bussen met teer hebben gestaan op een locatie waar nu sprake is van een toegangspad. Over de periode is geen nauwkeurige informatie bekend. Vermoedelijk betreft dit echter wel de periode voor 1987.

4. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Inventerra is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification, onder nummer EC-SIK-20241. Het certificaat is geldig tot 25 juni 2013.

Tussen Inventerra en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Inventerra beïnvloeden en/of de werkzaamheden belemmeren.

Aangezien nog niet bekend is of het grondwater verontreinigd is met minerale olie, PAK en/of vluchtige aromaten zal het nader bodemonderzoek gefaseerd uitgevoerd worden.

Fase 1

Ter plaatse van boring 206 wordt een boring tot een diepte van ca. 2,5 m-mv (1 meter onder de zintuiglijk verdachte laag) geplaatst, welke wordt afgewerkt met een peilbuis (met filterstelling van ca. 1 – 2 m-mv) ten behoeve van grondwateronderzoek.

Op een afstand van ca. 5 m-mv rondom boring 206 worden (vooral nog in elke windrichting en als het mogelijk is 1 inpendig) 4 boringen verricht tot ca. 2,5 m-mv.

Voor de verticale afperking van de grondverontreiniging wordt in eerste instantie maximaal 1 grondmonster geanalyseerd op minerale olie en PAK. Voor de horizontale afperking worden in eerste instantie maximaal 4 grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en PAK.

Er wordt 1 grondwatermonster geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en PAK.

Fase 2

Afhankelijk van de resultaten van fase 1 wordt de onderzoeksstrategie van fase 2 bepaald.

Vooralsnog wordt een schatting gemaakt van de inspanningen voor fase 2, indien de verontreinigingen > tussenwaarde (waarde voor nader onderzoek) of > interventiewaarde in het grondwater worden aangetoond (fase 2.1):

- Ter plaatse van boring 206 wordt een diepere peilbuis geplaatst met een filterstelling van (vooral nog) ca. 3 – 4 m-mv voor de verticale afperking van de grondwaterverontreiniging;
- Rondom deze peilbuizen worden 4 peilbuizen geplaatst voor de horizontale afperking van de grondwaterverontreiniging.

Er worden 5 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en PAK.

Indien de verontreinigingen in de grond nog niet zijn afgeperkt wordt fase 2.1 uitgebreid met nog ca. 4 à 5 boringen en maximaal 5 te analyseren grondmonsters (fase 2.2).

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;
- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en pid-meter;

- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor AS3000 en AP04).

4.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd op 30 augustus, 24 september en 22 oktober 2012 uitgevoerd door de erkende veldwerkers dhr. F. Fierens en P. van Achterberg. Er zijn in totaal 22 boringen (boring 301 tot en met 313, 305b, 309a en b en 401 tot en met 405) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 tot 4,5 m-mv. Boringen 301 en 401 tot en met 405 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van grondwateronderzoek vanwege de waargenomen olieverontreiniging. Bij boring 401 (3,5 – 4,5 m-mv t.b.v. verticale afperking) is bij de plaatsing gebruik gemaakt van verloren casing. De ligging van de boringen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van de bodemprofielen welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem bestaat tot globaal 1 meter diepte voornamelijk uit een kleilaag die veelal gemengd is met bodemvreemde materialen zoals puin, baksteen, e.d. Hieronder komt tot de maximaal onderzochte diepte van 4,5 meter veen voor. Ter plaatse van de boringen 305a, 309, 309a en 309b, 402a en 403 worden lagen aangetroffen die volledig bestaan uit bodemvreemde materialen zoals puin en vliegasslag.

Ter plaatse van boringen 301, 305, 310 en 401 zijn carbolineumgeuren en oliewaterreacties waargenomen. Bij boring 311 is een oliegeur en oliewaterreactie waargenomen en bij boring 308 een oliewaterreactie. Voor een meer uitgebreide omschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Tabel 1 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Waarnemingen
Pb301	1,5 – 2,5	0,60	6,33	1202	Helder
Pb401	3,5 – 4,5	0,55	6,61	1136	Helder
Pb402	1,5 – 2,5	0,25	6,73	1243	Troebel
Pb403	1,5 – 2,5	0,45	6,73	1077	Helder
Pb404	1,5 – 2,5	0,50	6,55	871	Helder
Pb405	1,5 – 2,5	0,35	6,64	945	Helder

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 13 grondmonsters en 6 grondwatermonsters geanalyseerd. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2 Overzicht grond- /grondwatermonsters

Grond- / grondwater-monster	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
301.2	301 (0,5 – 1,0)	Matig zandig klei, sterk humeus, resten puin, ow++/carb. geur++	ODSG + PAK + os
301.4	301 (1,5 – 2,0)	Zwak kleilig veen	ODSG + PAK + os
302.2	302 (0,6 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus	ODSG + PAK + os
303.2	303 (0,5 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus	ODSG + PAK
304.2	304 (0,4 – 0,9)	Matig siltige klei, sterk humeus	ODSG + PAK
305.3	305 (0,5 – 0,9)	Zwak kleilig veen, ow++/carb. geur++	ODSG + PAK + os
306.2	306 (0,5 – 0,8)	Matig zandig klei, matig humeus	ODSG + PAK + os
307.2	307 (0,7 – 1,2)	Zeer kleilig veen, resten baksteen	ODSG + PAK
308.2	308 (0,65 – 1,0)	Zeer kleilig veen, carb. geur+	ODSG + PAK
310.2	310 (0,6 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus, ow+/carb. geur+	ODSG + PAK
311.2	311 (0,6 – 1,0)	Sterk kleilig veen, ow+/carb. geur+	ODSG + PAK + os
312.3	312 (0,8 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus, resten baksteen	ODSG + PAK
313.2	313 (0,5 – 0,8)	Matig zandig klei, matig humeus	ODSG + PAK
Pb301	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb401	3,5 – 4,5		ARMW + PAK
Pb402	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb403	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb404	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb405	1,5 – 2,5		ARMW + PAK

Verklaring tabel:

ODSG : droge stofgehalte, minerale olie
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 ARMW : minerale olie, vluchtige aromaten
 os : bepaling organisch stofgehalte
 carb. : carbolineum
 ow/og : oliewaterreactie/oliegeur
 +/++/+++ : zwak/matig/sterk

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Er zijn 3 extra grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en PAK (ter vaststelling van de omvang van de verontreiniging in de grond).

5.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoelt in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

5.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrond- c.q. streefwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrond- c.q. streefwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3 Toetsing analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	301.2	301.4	302.2	303.2
Traject (m-mv)	0,5 – 1,0	1,5 – 2,0	0,6 – 1,0	0,5 – 1,0
Bodemkenmerken	Klei, baksteen, carb.+ +/ ow+ +	Veen	Klei	Klei
Organisch stof % ds	10,3	68,7	9,1	9,1#
Lutum % ds	25#	25#	25#	25#
PAK	+++ 180	+ 36	++ 35	+ 1,9
Minerale olie	+ 1000	+ 710	+ 240	-

Monster	304.2	305.3	306.2	307.2
Traject (m-mv)	0,4 – 0,9	0,5 – 1,0	0,5 – 0,8	0,7 – 1,2
Bodemkenmerken	Klei	Veen, carb.+ / ow+ +	Klei	Veen, baksteen
Organisch stof % ds	9,1#	16,9	6,1	68,7#
Lutum % ds	25#	25#	25#	25#
PAK	-	+++ 130	+ 3,6	+ 6,0
Minerale olie	-	+ 990	-	-

Monster	308.2	310.2*	311.2	312.3	313.2
Traject (m-mv)	0,65 – 1,0	0,6 – 1,0	0,6 – 1,0	0,8 – 1,0	0,5 – 0,8
Bodemkenmerken	Veen, carb. +	Klei, carb.+ / ow+ +	Veen, carb.+ / ow+ +	Klei, baksteen	Klei
Organisch stof % ds	68,7#	9,1#	18,2	9,1	6,1#
Lutum % ds	25#	25#	25#	25#	25#
PAK	-	+ 15	-	+ 3,8	+ 2,8
Minerale olie	-		+ 710	-	-

Verklaring tabel:

Carb. : carbolineumgeur

Ow : oliewaterreactie

+ / + + / + + + : zwak / matig / sterk

* : kritische afwijking zie paragraaf 5.3.3

5.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	Pb301	Pb401	Pb402	Pb403	Pb404	Pb405
Filterstelling (m-mv)	1,5 – 2,5	3,5 – 4,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Vluchtige aromaten	+++ 140 B +++ 81 X + 55 E	+ 4,5 B + 0,24 x	-	+ 0,23 B + 7,6 x	-	-
PAK	+++ 170	+ 0,31	-	+ 3,7	-	-
Minerale olie	+ 310	-	-	-	-	-

Verklaring tabel:

B : benzeen

E : ethylbenzeen

X : xylene

5.3.3 Afwijking

Op een analysecertificaat is een overschrijding van de conserveringstermijn voor een aantal parameters vastgesteld. Een overschrijding van de conserveringstermijn is een kritische afwijking op de BRL, omdat hierdoor de betrouwbaarheid van de resultaten mogelijk beïnvloed is. Het betreft het volgende analysecertificaat:

- *Certificaat 2012182040: conserveringstermijn minerale olie (GC) (Voorbehandeling) voor monster 310-2*

De oorzaak voor de overschrijding van de conserveringstermijn voor minerale olie op certificaat 2012182040 is gelegen in een fout van het laboratorium waardoor de analyse voor minerale olie te laat in behandeling is genomen.

Omdat de monsters tijdens het veldwerk, het transport en bij het laboratorium onder strenge condities gekoeld en opgeslagen zijn, wordt een eventuele beïnvloeding van de monsters en daarmee de analyseresultaten minimaal geacht.

6. INTERPRETATIE

Ter plaatse van boring 206, ten oosten van de schuur, is tijdens het voorgaande onderzoek een matige carbolineumgeur waargenomen en een matige oliegeur- en reactie: de grond bleek sterk verontreinigd met minerale olie (gehalte 10.000 mg/kg ds) en PAK (gehalten 2700 en 3300 mg/kg ds). Tevens is een matig verhoogd gehalte voor xylenen en een licht verhoogd gehalte voor ethylbenzeen aangetoond.

Tijdens onderhavig (gefaseerd) nader onderzoek zijn aan de grond ter plaatse van de boringen 301 en 401, die nabij boring 206 uit het voorgaande onderzoek zijn uitgevoerd, carbolineumgeuren en olie waterreacties waargenomen. De grond ter plaatse is sterk verontreinigd met PAK en licht met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met PAK, benzeen en xylenen en licht met minerale olie.

Bij de verticale afperking is in de grond ter plaatse van boring 301 op een diepte van 1,5 – 2,0 m-mv een lichte verontreiniging met PAK en minerale olie aangetoond. In het diepere grondwater uit peilbuis 401 is een lichte verontreiniging met benzeen, xylenen en PAK (naftaleen) vastgesteld.

Bij het in kaart brengen van de horizontale omvang van de verontreiniging zijn ter plaatse van de boringen 305, 308, 310 en 311 carbolineumgeuren en/of olie waterreacties waargenomen. Ter plaatse van boring 305 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond en ter plaatse van boring 302 een matige verontreiniging met PAK. In de overige onderzochte grondmonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK en/of minerale olie vastgesteld. In de grondwatermonsters uit de rondom de kern geplaatste peilbuizen zijn geen tot maximaal licht verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden vastgesteld.

In bijlage 7 is de verontreinigingssituatie voor PAK en minerale olie in de grond en het grondwater weergegeven.

De omvang van de sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater is beperkt. Aangezien aan de opgeboorde grond zintuiglijk geen olie is waargenomen en in het grondwater uit peilbuis 402 (direct naast de gedempte sloot) analytisch geen verontreiniging is geconstateerd wordt geconcludeerd dat de verontreiniging zich niet uitstrekt tot in het dempingsmateriaal.

Er is geen overlap met de eerder aangetoonde olieverontreiniging ter plaatse van boring 218.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W. Smits heeft Inventerra een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Tijdens een verkennend (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010) en nader (Inventerra bv, kenmerk 11-2171-R01JV, 24 oktober 2011) bodemonderzoek zijn bodemverontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en asbest aangetoond. Uit genoemde onderzoeken is gebleken dat de bodem achter de schuur (boring 206) op de locatie sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK en matig verontreinigd is met xylenen.

Onderhavig rapport betreft op verzoek van de opdrachtgever alleen onderzoek omtrent de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK achter de schuur, boring 206.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigd grondwater en
- vaststellen of er sprake is van een saneringsplicht.

7.1 Conclusies

Voorafgaand aan het onderzoek zijn enkele onderzoeksvragen opgesteld:

- 1) Wat is de oorzaak van de verontreinigingen?
- 2) Is de verontreiniging ook inpandig (in de schuur) aanwezig?
- 3) Voor vaststelling ernst en kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in zowel de vaste bodem als het grondwater en betreft dit een bodemvolume van meer dan respectievelijk 25 en 100 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht?
- 4) Voor bepalen spoed (in geval van ernstige verontreiniging): is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Ad.1:

De oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig bekend. Wel is bekend dat in het verleden in de schuur bussen met teer (carbolineum?) hebben gestaan. Ook over de periode van het ontstaan van de verontreiniging is geen exacte informatie bekend, maar het is aannemelijk dat dit voor 1987 is geweest.

Ad.2:

Inpandig (boring 304 en peilbuis 405) is geen verontreiniging vastgesteld.

Ad.3:

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de grond en het grondwater is beperkt tot de boringen 301 (ter plaatse van eerder boring 206) en boring 305. Ter plaatse van boring 302 is in de grond verder een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. In de grond- en grondwatermonsters uit de overige boringen en peilbuizen rondom zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK, minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond bedraagt minder dan 25 m³ en in het grondwater minder dan 100 m³. Op grond hiervan en er vanuit gaande dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan, is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen sprake van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Ad.4:

Aangezien geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee ook geen saneringsnoodzaak is het bepalen van de spoed door middel van een risicobeoordeling niet van toepassing.

7.2 Aanbevelingen

Op grond van de Wet bodembescherming is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen saneringsplicht. Wel wordt opgemerkt dat tijdens het voorgaande onderzoek is vastgesteld dat er voor zware metalen wel een saneringsplicht is.

Daarnaast kunnen door de gemeente of omgevingsdienst gekoppeld aan een aan te vragen bouwvergunning voorwaarden worden gesteld met het oog op de aanwezige verontreiniging. Hierbij valt te denken aan het nemen van sanerende maatregelen of het toepassen van dampwerende folie.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren.

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

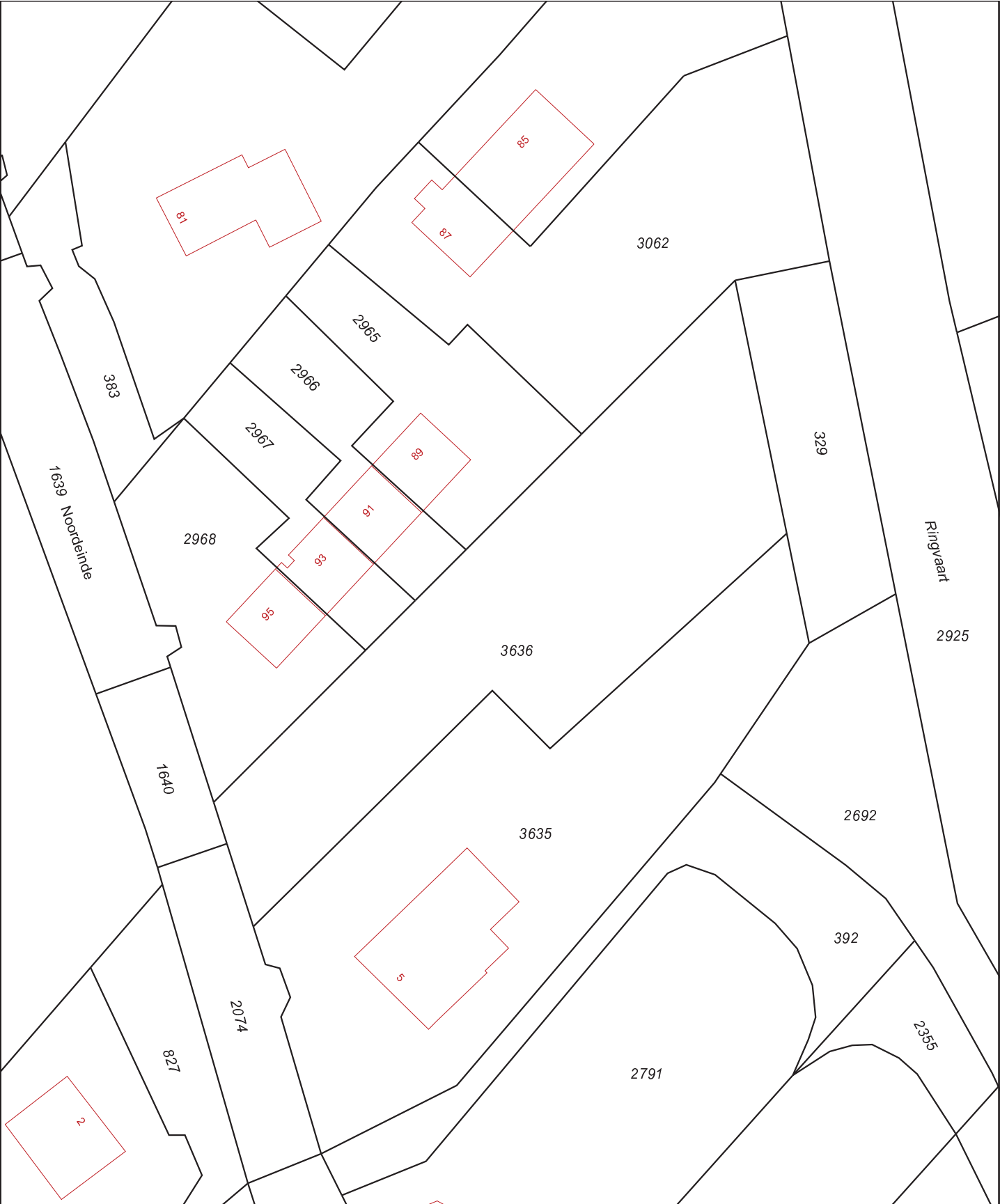
1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Verontreinigingssituatie
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Verontreinigingssituatie
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

AARLANDERVEEN
A
3636

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.

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	AARLANDERVEEN A 3636	5-10-2011
	Dorpsstraat AARLANDERVEEN	10:56:19
Uw referentie:	11-2171	
Toestandsdatum:	3-10-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	AARLANDERVEEN A 3636
Grootte:	10 a 5 ca
Coördinaten:	109870-461908
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie:	Dorpsstraat AARLANDERVEEN
Ontstaan op:	17-3-2011
Ontstaan uit:	AARLANDERVEEN A 2076 gedeeltelijk AARLANDERVEEN A 389 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Alphen aan den Rijn worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Alphen aan den Rijn.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer [Willem Pieter Cornelis Smits](#)

Barnsteenstraat 49

2403 BW ALPHEN AAN DEN RIJN

Geboren op: 02-06-1938

Geboren te: HILLEGOM

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 ZOETERMEER 7569/65](#)

Eerst genoemde object in
brondocument: AARLANDERVEEN A 2076

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

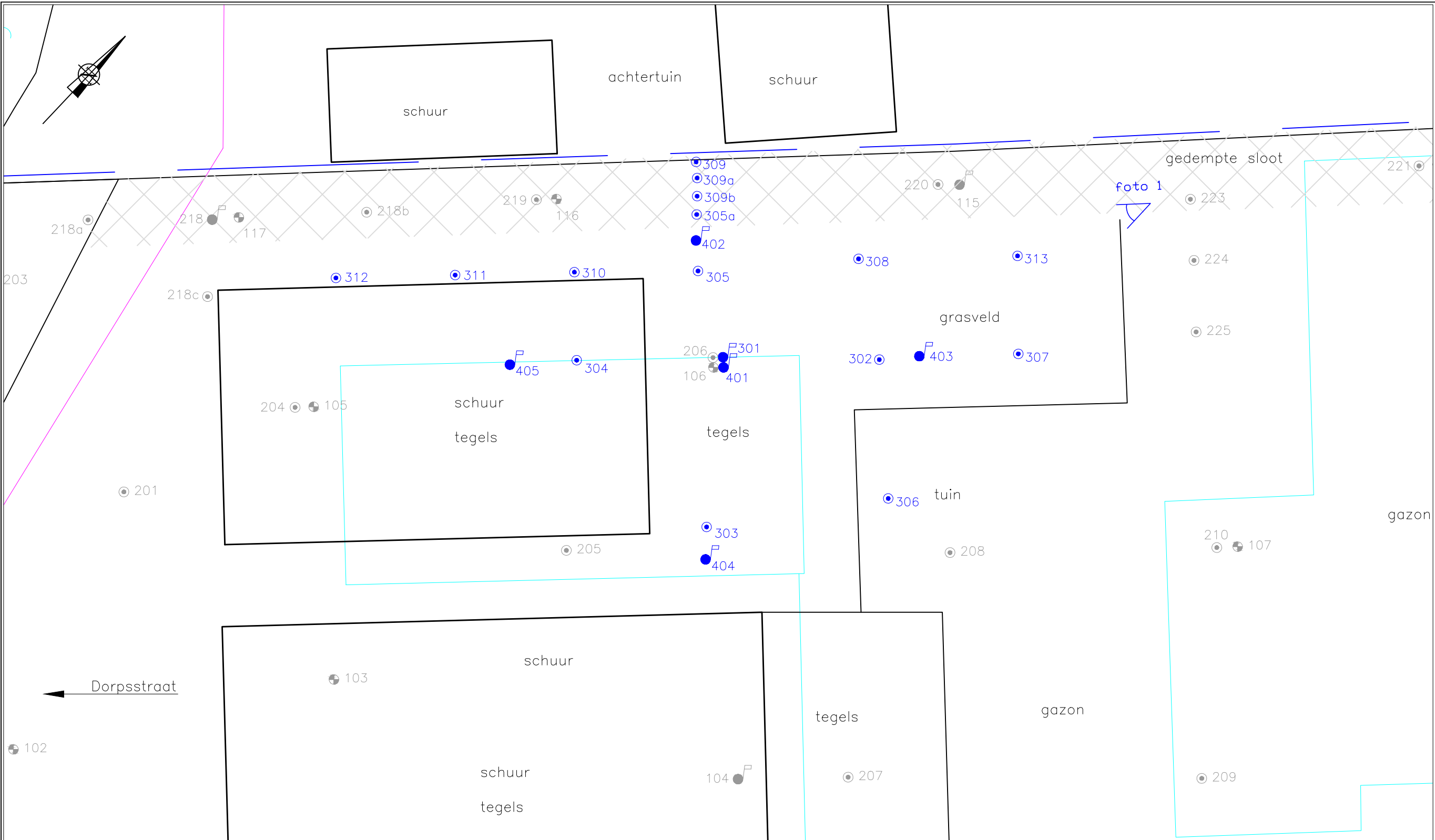
Ontleend aan:

BSA 506/10006 ZTM d.d. 6-6-2005

Einde overzicht

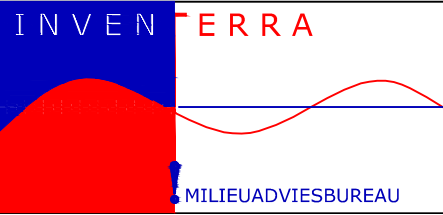
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 2.2 Situatietekening



LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m—mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- peilbuis
- contour toekomstige nieuwbouw

TITEL				Situatietekening met locatie boringen en peilbuizen			
PROJECT				Nader onderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
				OPDRACHTGEVER			
				Inventerra			
				TEKENINGNUMMER			
				T003—Aarlanderveen.dwg			
PROJECTNR.		SHEET		SCHAAL			
12—2132		A3		1:100			
TEKENAAR		DATUM		BIJLAGE			
JV		07—11—2012		2.2			

Bijlage 2.3 Overzichtsfoto

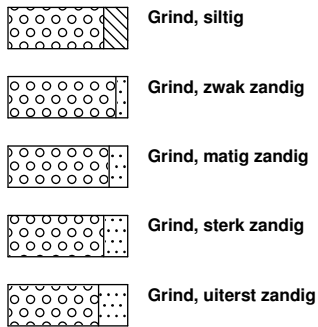
Foto 1



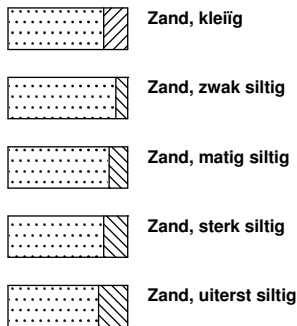
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

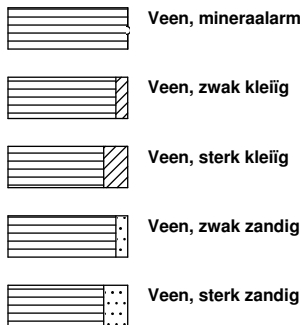
grind



zand



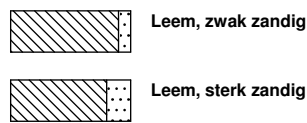
veen



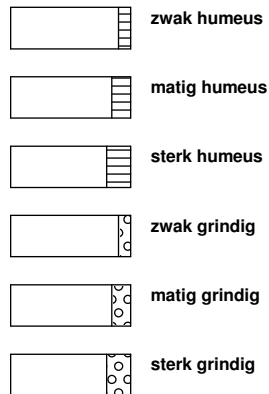
klei



leem



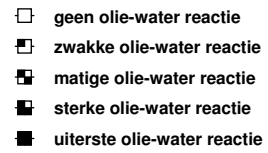
overige toevoegingen



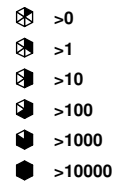
geur



olie



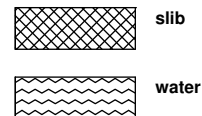
p.i.d.-waarde



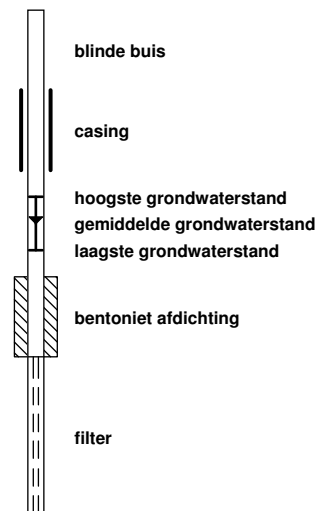
monsters



overig

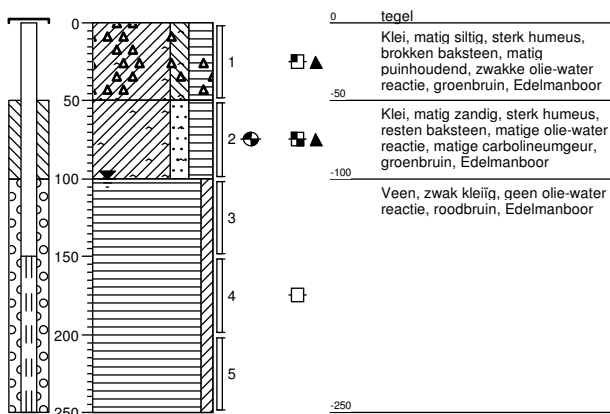


peilbuis



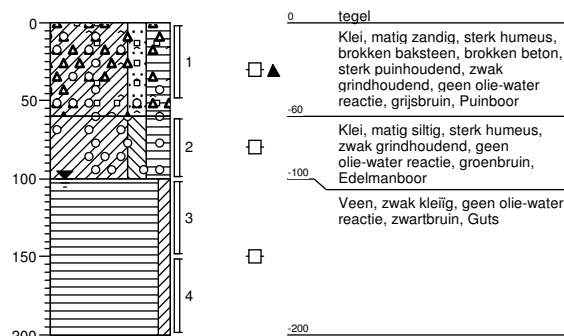
Boring: 301

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



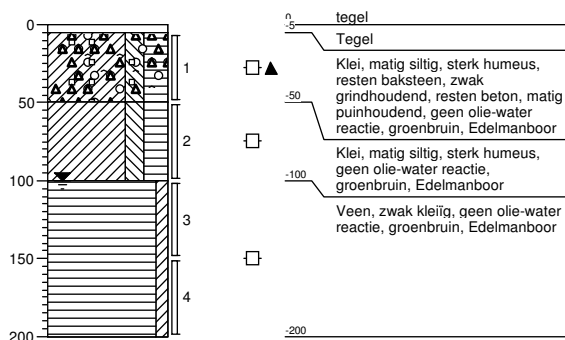
Boring: 302

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



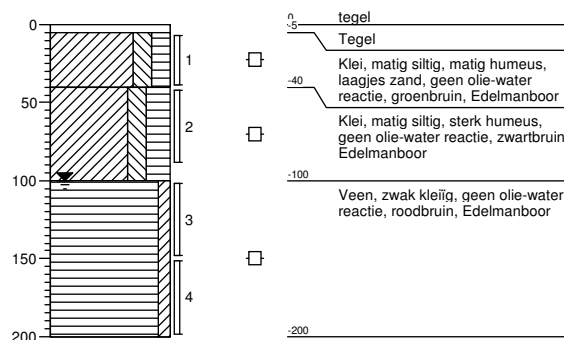
Boring: 303

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



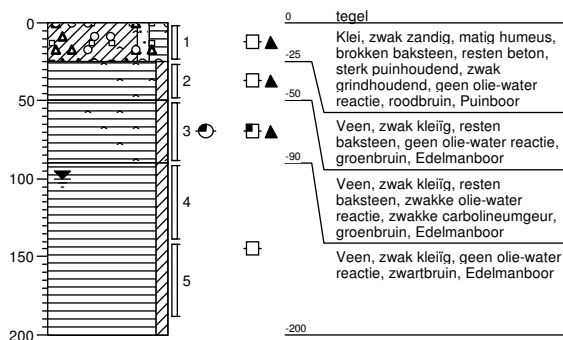
Boring: 304

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



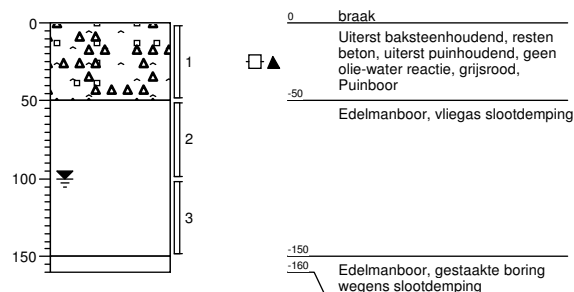
Boring: 305

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



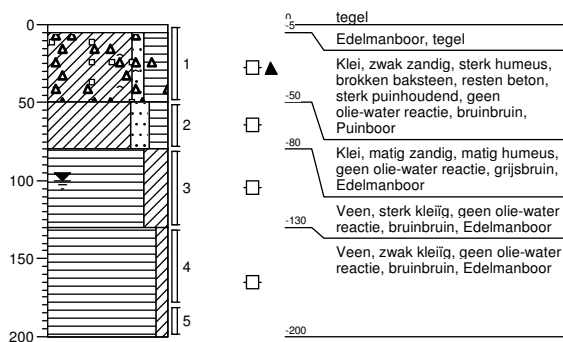
Boring: 305a

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



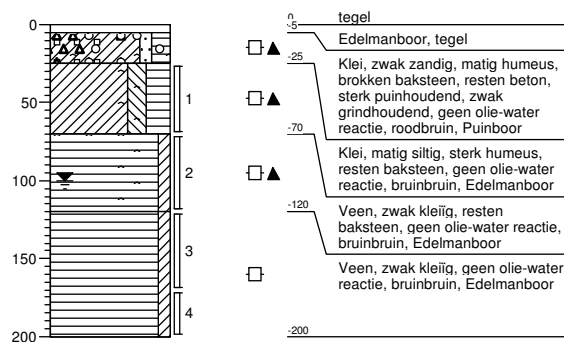
Boring: 306

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



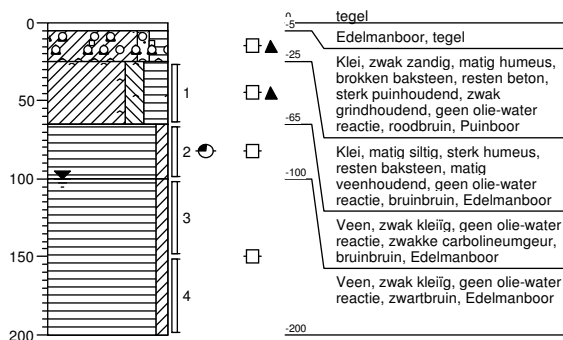
Boring: 307

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



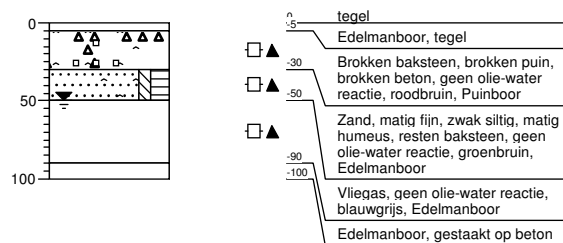
Boring: 308

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



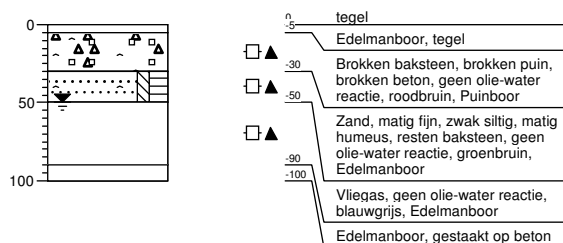
Boring: 309

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking: gedempte sloot



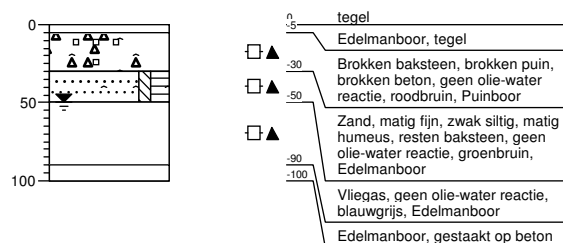
Boring: 309a

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking: gedempte sloot



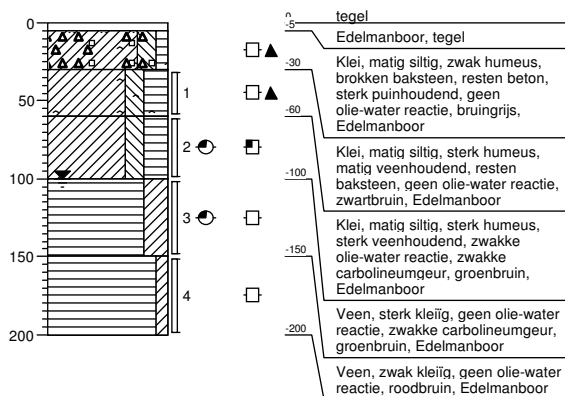
Boring: 309b

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking: gedempte sloot



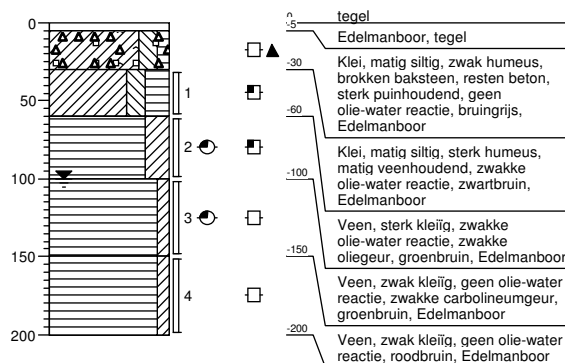
Boring: 310

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



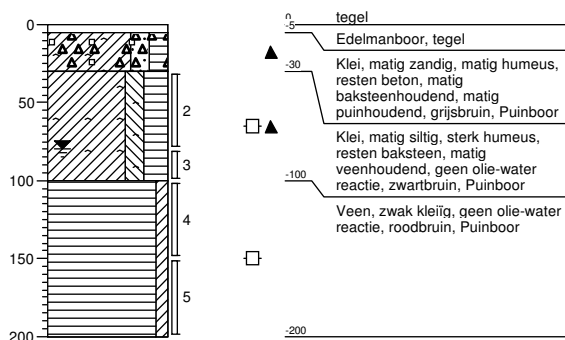
Boring: 311

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



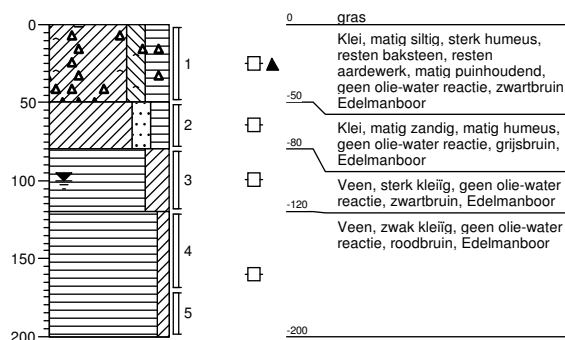
Boring: 312

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 80
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



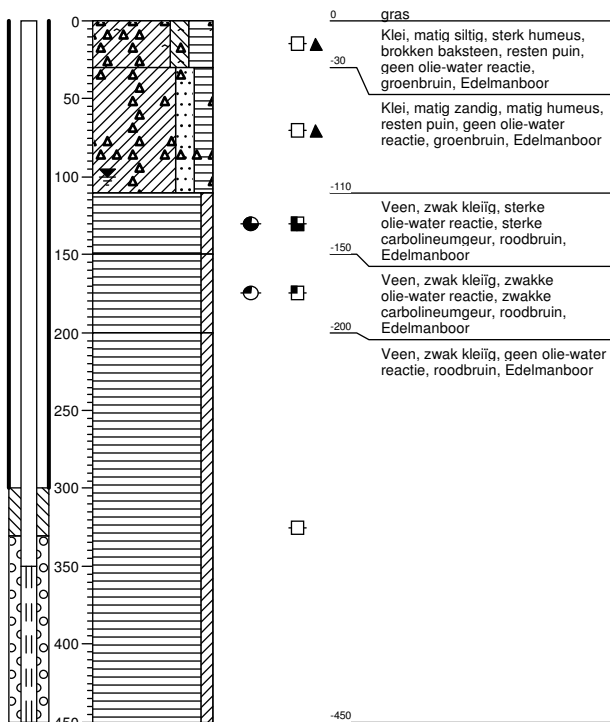
Boring: 313

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



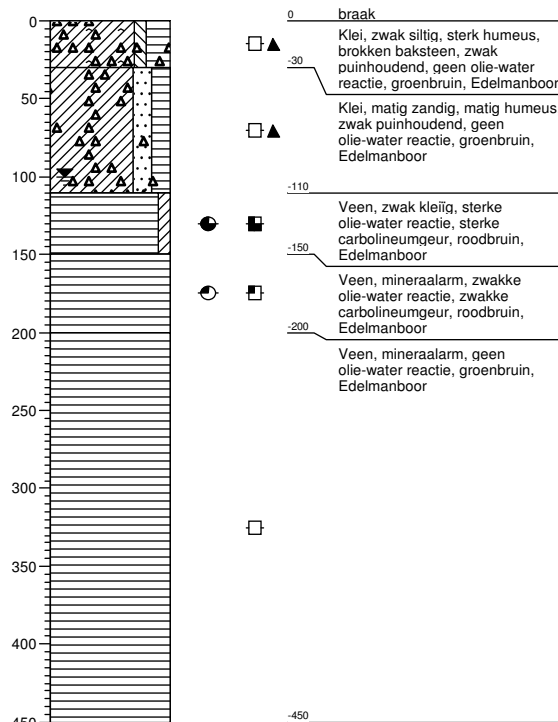
Boring: 401

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



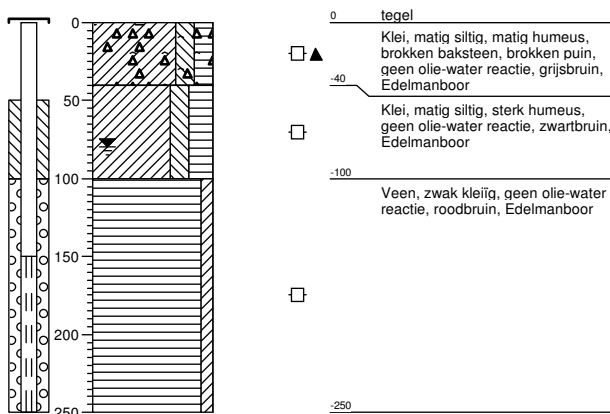
Boring: 401 Peter

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: P. van Achterberg
 Opmerking:



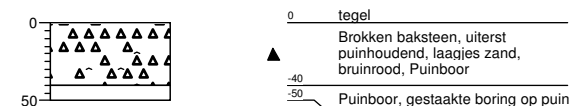
Boring: 402

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 80
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



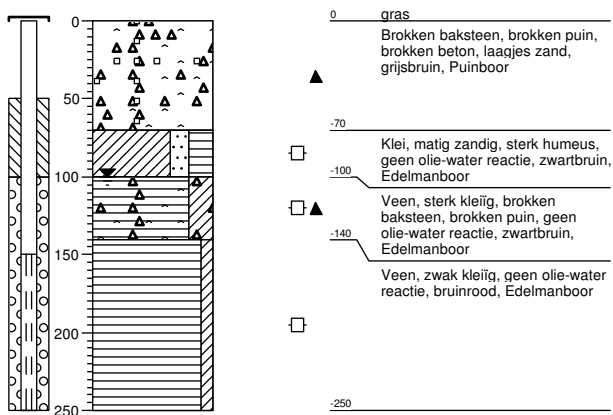
Boring: 402a

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



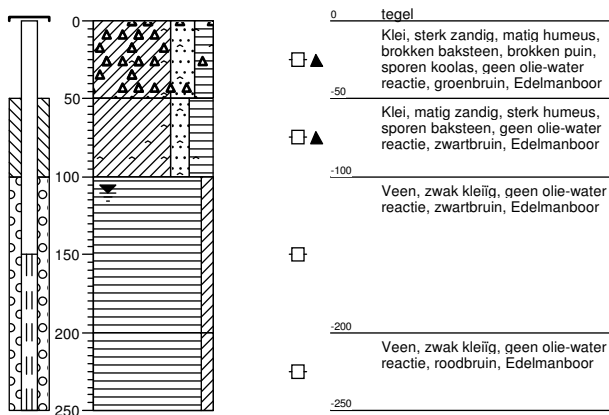
Boring: 403

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



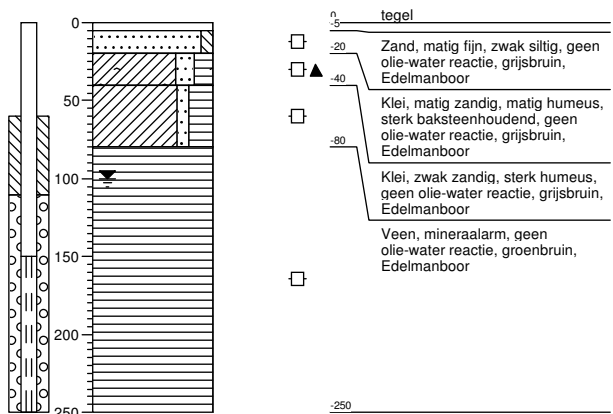
Boring: 404

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 110
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



Boring: 405

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: P. van Achterberg
 Opmerking: in schuur



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalerts, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater-test.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangetal. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOC)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOC's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org. stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\%org.stof}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters

Inventerra
T.a.v. A. Kroon
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 06-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012149429
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-08-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012149429/1
 Startdatum 31-08-2012
 Rapportagedatum 06-09-2012/11:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.4		69.6	67.6	61.5
S Droge stof	% (m/m)		20.5			
S Organische stof	% (m/m) ds	10.3 ¹⁾	68.7 ¹⁾	9.1 ¹⁾		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89.3	30.9	90.5		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	74	43	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	520	31	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	290	35	47	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	170	110	16	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	340	45	16	7.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	93	15	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000	710	240	<38	<38
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	36	31	0.13	0.076	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	66	2.0	2.3	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	24	0.66	0.78	0.074	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	18	0.53	4.0	0.31	0.074
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	0.42	4.5	0.22	0.075
S Chryseen	mg/kg ds	9.3	0.43	4.5	0.28	0.087
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.100	2.0	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.0	0.33	8.9	0.28	0.090
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.12	3.9	0.19	0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	0.20	3.8	0.18	0.066
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180 ²⁾	36	35	1.9	0.58

Nr. Monsteromschrijving

- 1 301-2
- 2 301-4
- 3 302-2
- 4 303-2
- 5 304-2

Analytico-nr.

- 7085902
- 7085903
- 7085904
- 7085905
- 7085906

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012149429/1
 Startdatum 31-08-2012
 Rapportagedatum 06-09-2012/11:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	52.1
S Organische stof	% (m/m) ds	16.9 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	82.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	99
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	370
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	260
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	990
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	64
S Fenanthreen	mg/kg ds	30
S Anthraceen	mg/kg ds	9.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.8
S Chryseen	mg/kg ds	6.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130 ²⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 305-3

Analytico-nr.
 7085907

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012149429

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7085902	301	2	50	100	0506389030	301-2
7085903	301	4	150	200	0506389031	301-4
7085904	302	2	60	100	0506388937	302-2
7085905	303	2	50	100	0506389016	303-2
7085906	304	2	40	90	0506389025	304-2
7085907	305	3	50	90	0506389023	305-3

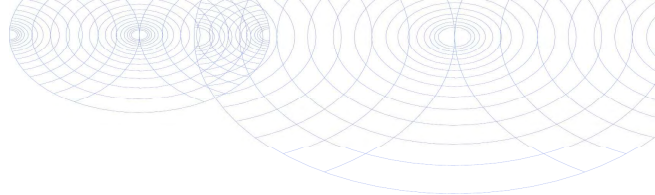
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012149429**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012149429

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

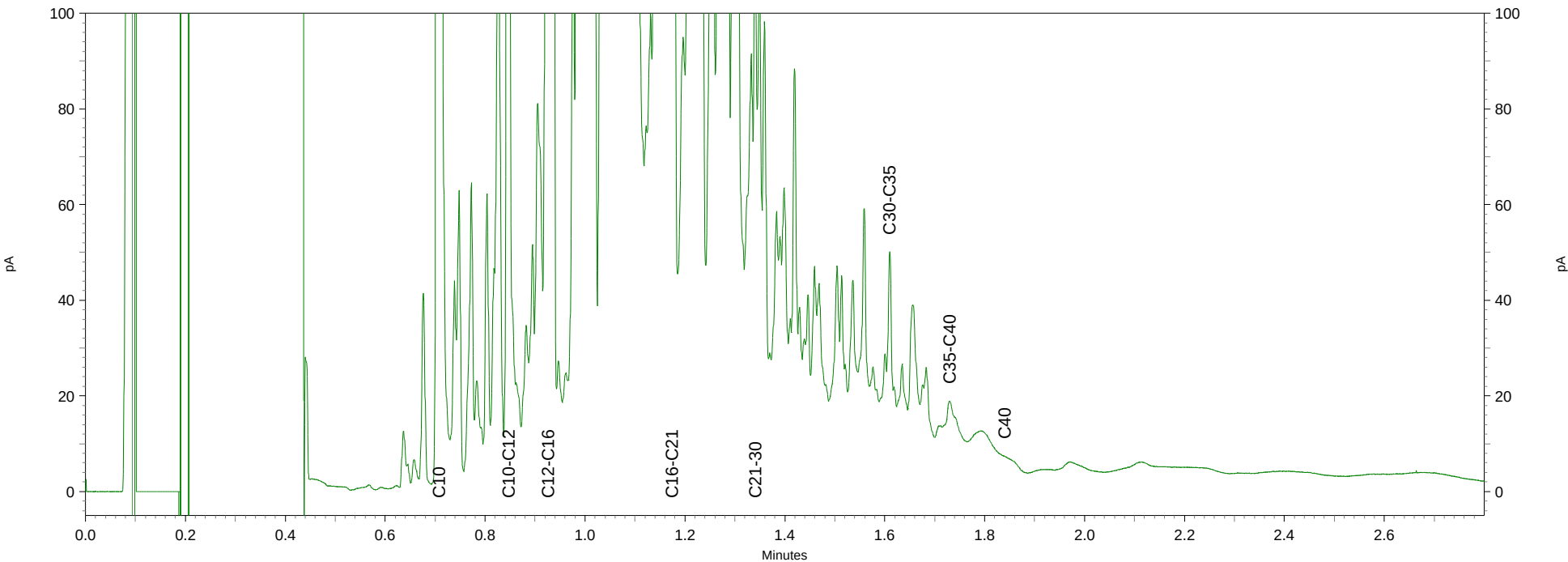
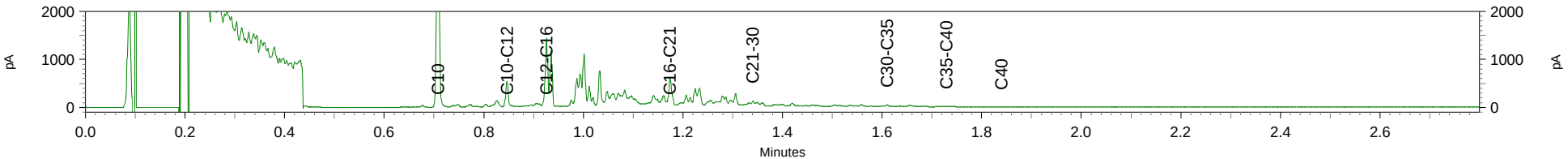
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

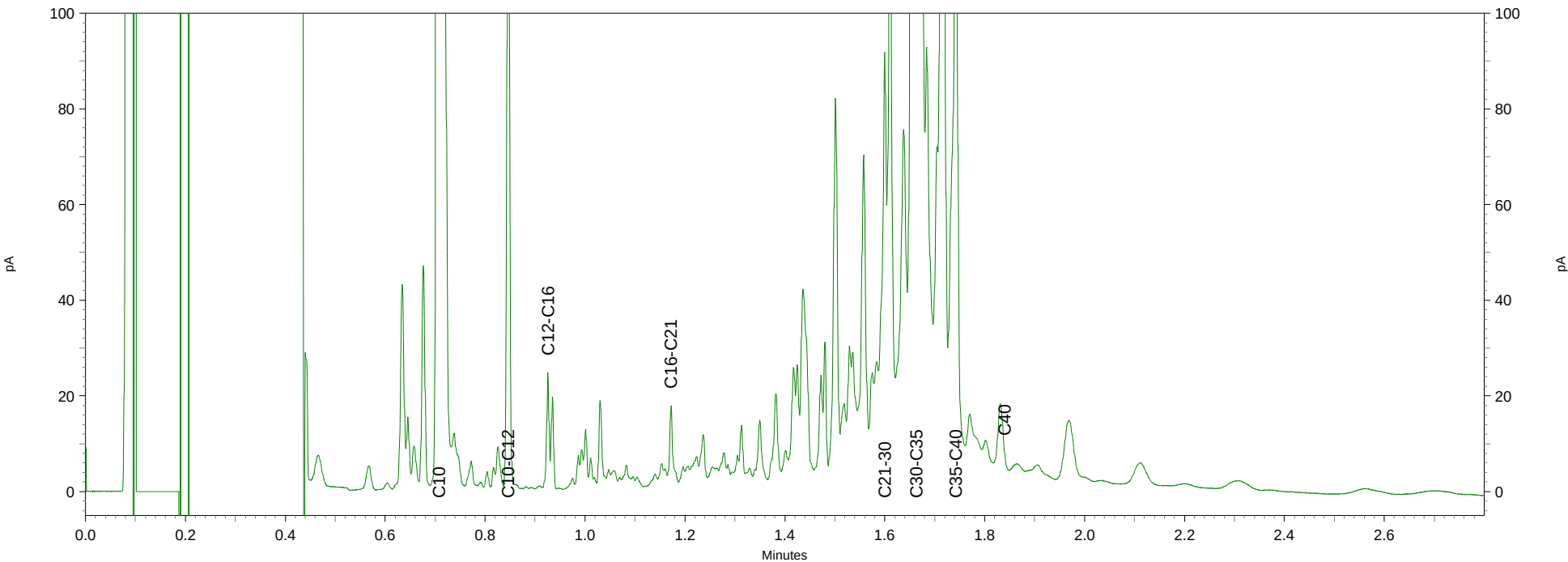
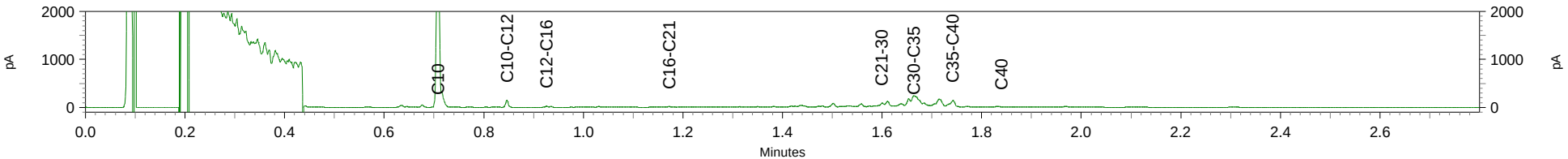
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085902
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 301-2



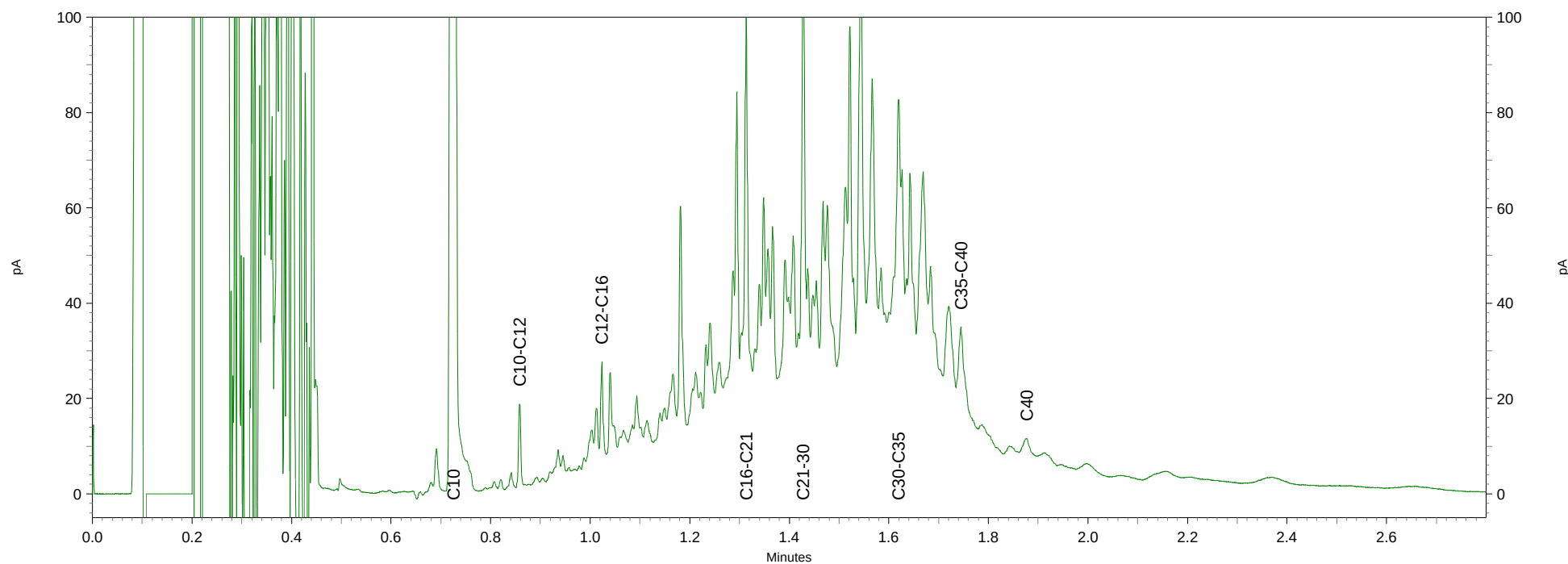
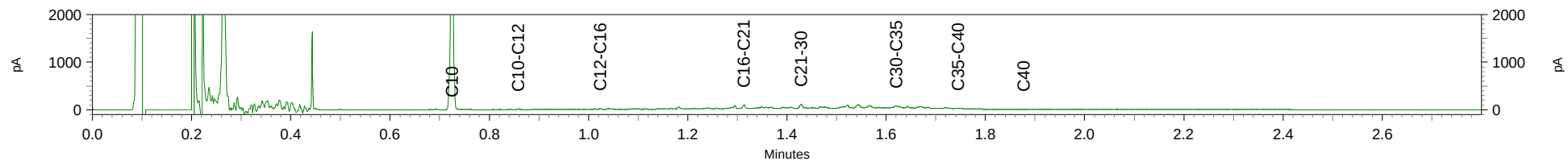
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085903
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 301-4



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085904
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 302-2
V

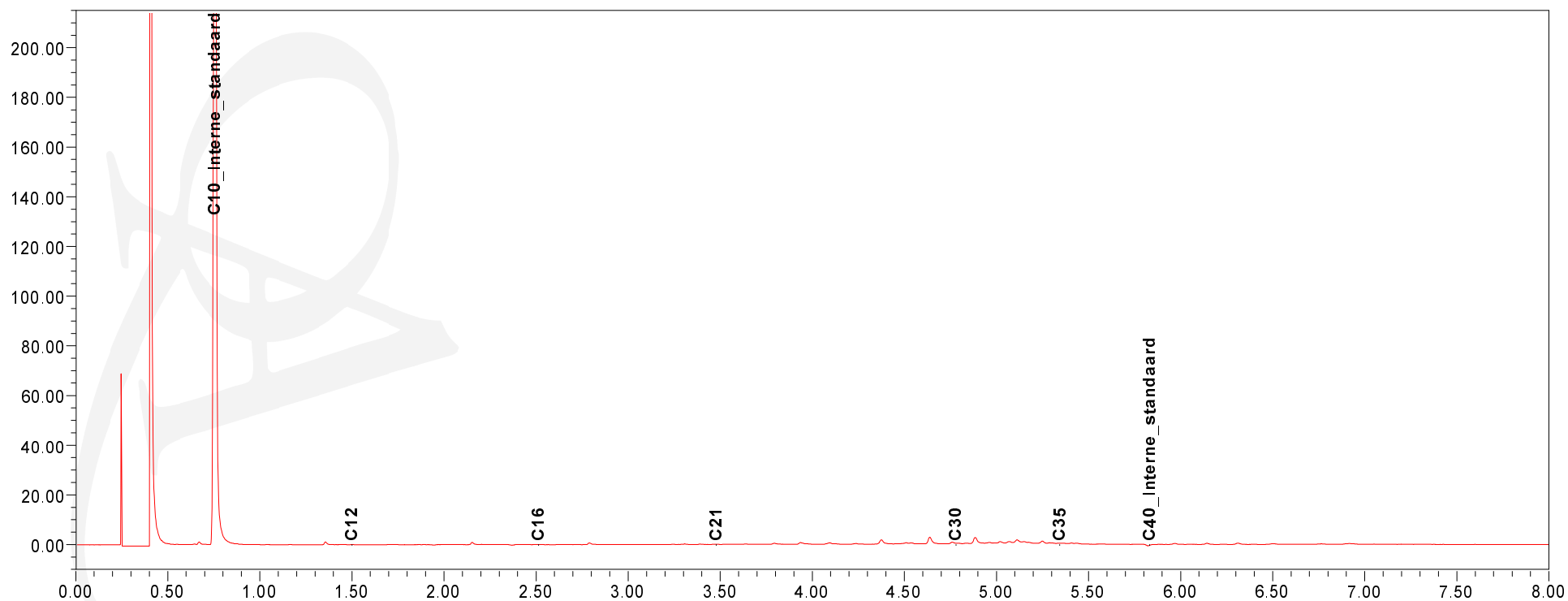
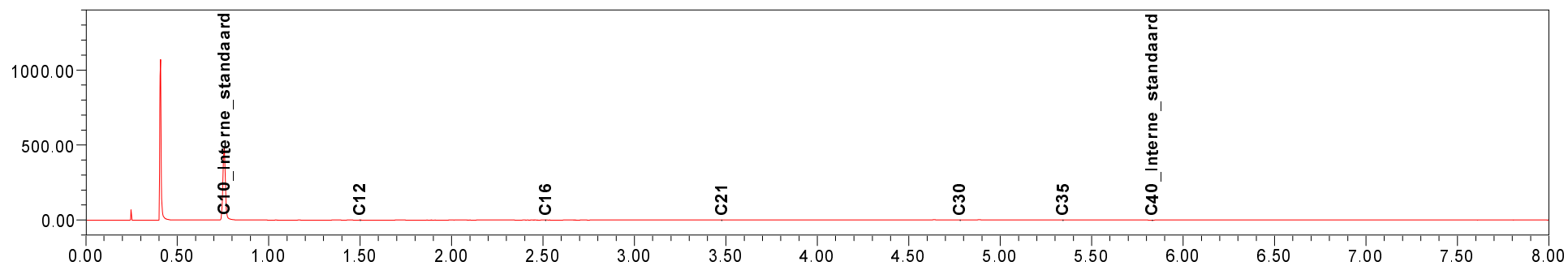


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7085905

Certificate no.: 2012149429

Sample description.: 303-2

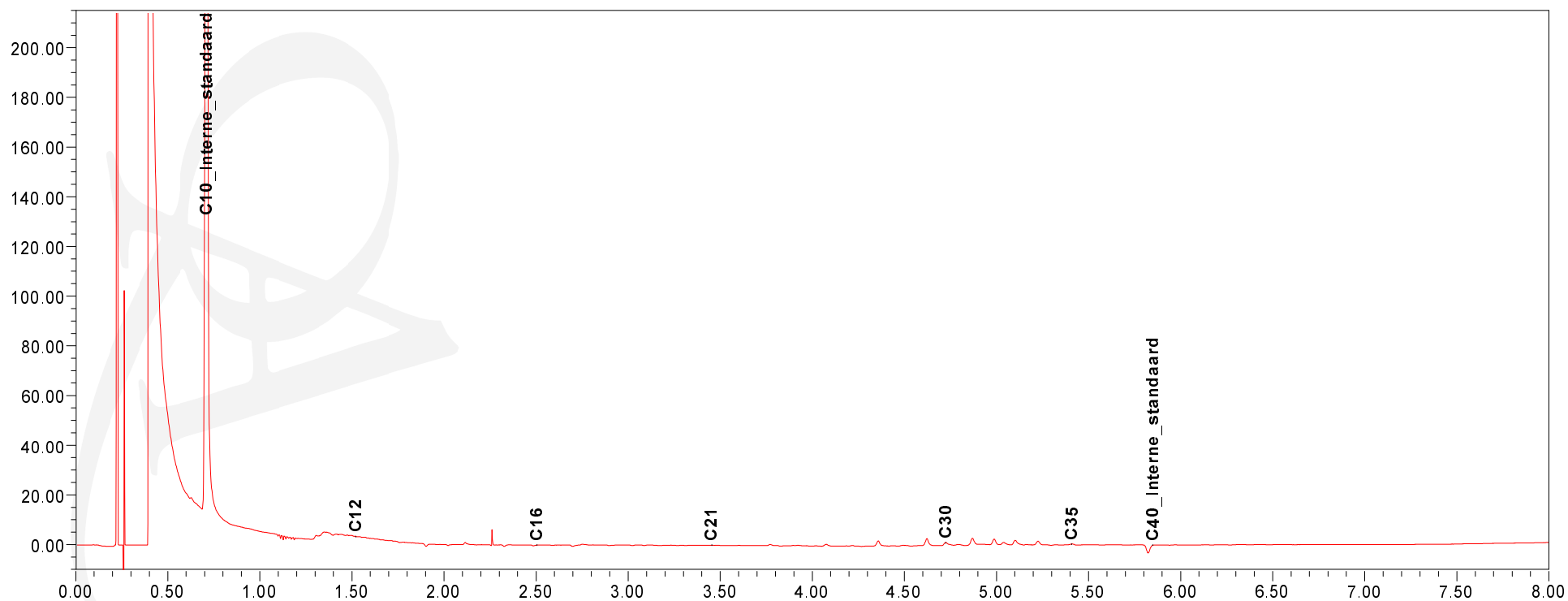
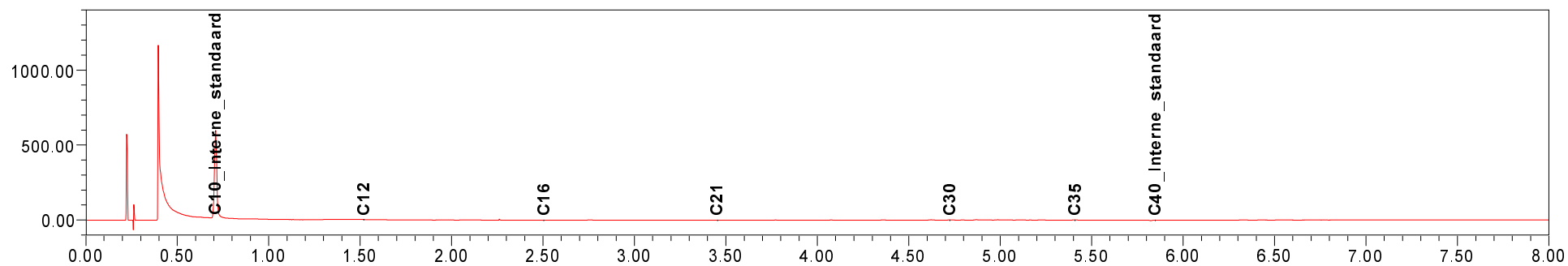


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7085906

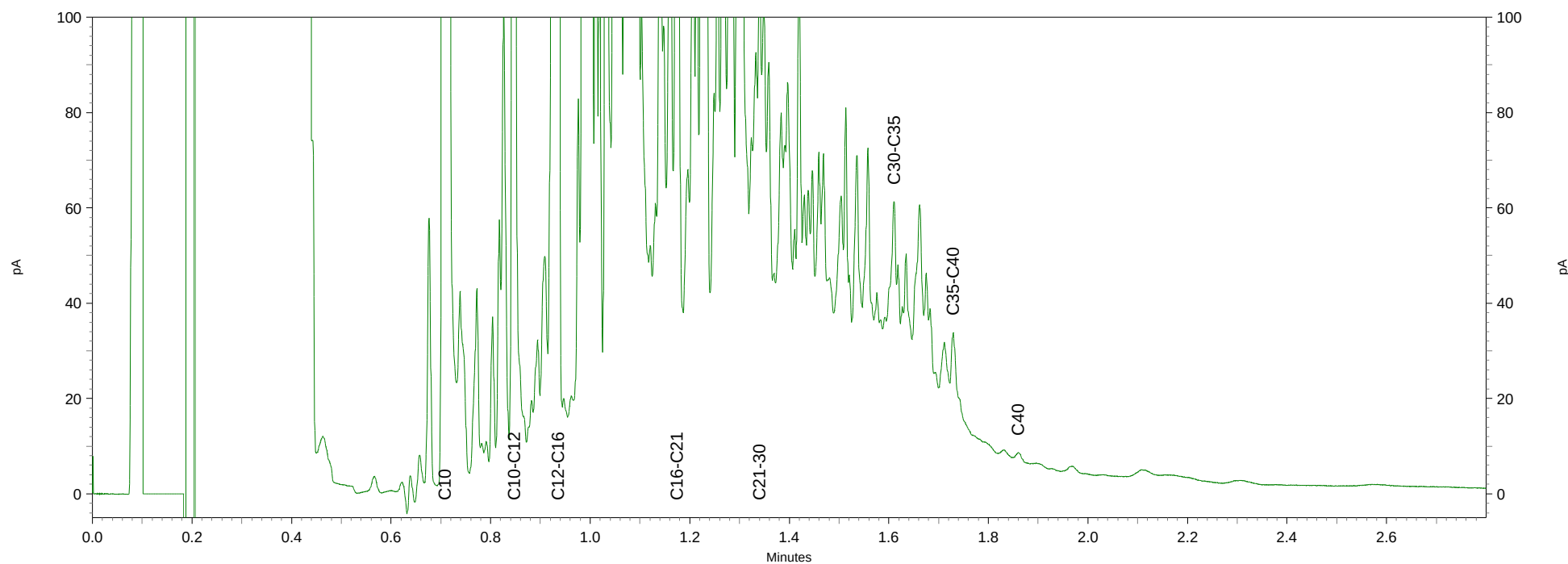
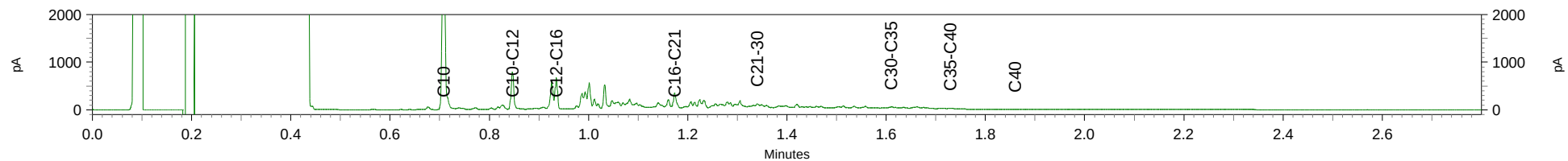
Certificate no.: 2012149429

Sample description.: 304-2



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085907
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 305-3



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 30-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012182040
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2132	Certificaatnummer/Versie	2012182040/1
Uw projectnaam	Aarlanderveen	Startdatum	23-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-10-2012/16:24
Datum monstername	22-10-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	F. Fierens	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.0				
S Droge stof	% (m/m)		43.6	27.9	40.3	42.1
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1 ¹⁾				18.2 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.5				81.4
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	8.2	<9.0	22	72
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	44	<15	33	300
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	46	<18	7.3	260
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	40	<36	25	58
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	27	40	32	8.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	170	81	120 ²⁾	710
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.31	7.8	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.18	0.36	4.2	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.24	0.14	1.2	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.65	0.43	0.62	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.50	0.24	0.25	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.48	0.37	0.28	0.26	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.51	0.13	<0.050	0.082
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	1.3	0.21	0.16	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.96	0.19	0.14	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	1.3	0.19	0.14	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	6.0	2.5	15	1.3

Nr. Monsteromschrijving

- 1 306-2
- 2 307-2
- 3 308-2
- 4 310-2
- 5 311-2

Analytico-nr.

- 7196827
- 7196828
- 7196829
- 7196830
- 7196831

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12-2132	Certificaatnummer/Versie	2012182040/1
Uw projectnaam	Aarlanderveen	Startdatum	23-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-10-2012/16:24
Datum monstername	22-10-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	F. Fierens	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	48.7	70.1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.47	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.093
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.87	0.68
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.54	0.39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.35
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.8	2.8

Nr. Monsteromschrijving

6 312-3
7 313-2

Analytico-nr.

7196832
7196833

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012182040/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7196827 306	2	50	80	0506388398	306-2
7196828 307	2	70	120	0506387776	307-2
7196829 308	2	65	100	0506387790	308-2
7196830 310	2	60	100	0506388021	310-2
7196831 311	2	60	100	0506387789	311-2
7196832 312	3	80	100	0506388385	312-3
7196833				0506388395	313-2

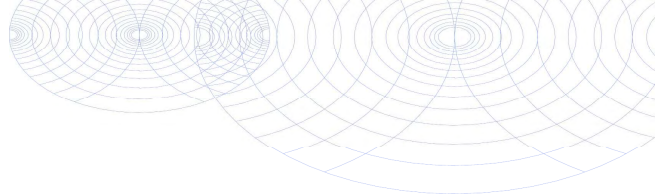


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012182040/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012182040/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

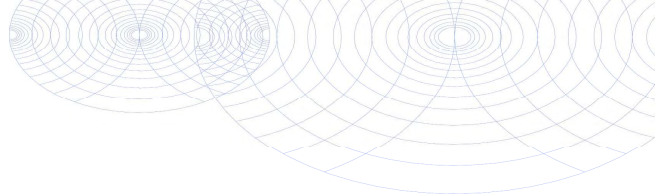
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012182040/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7196830

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

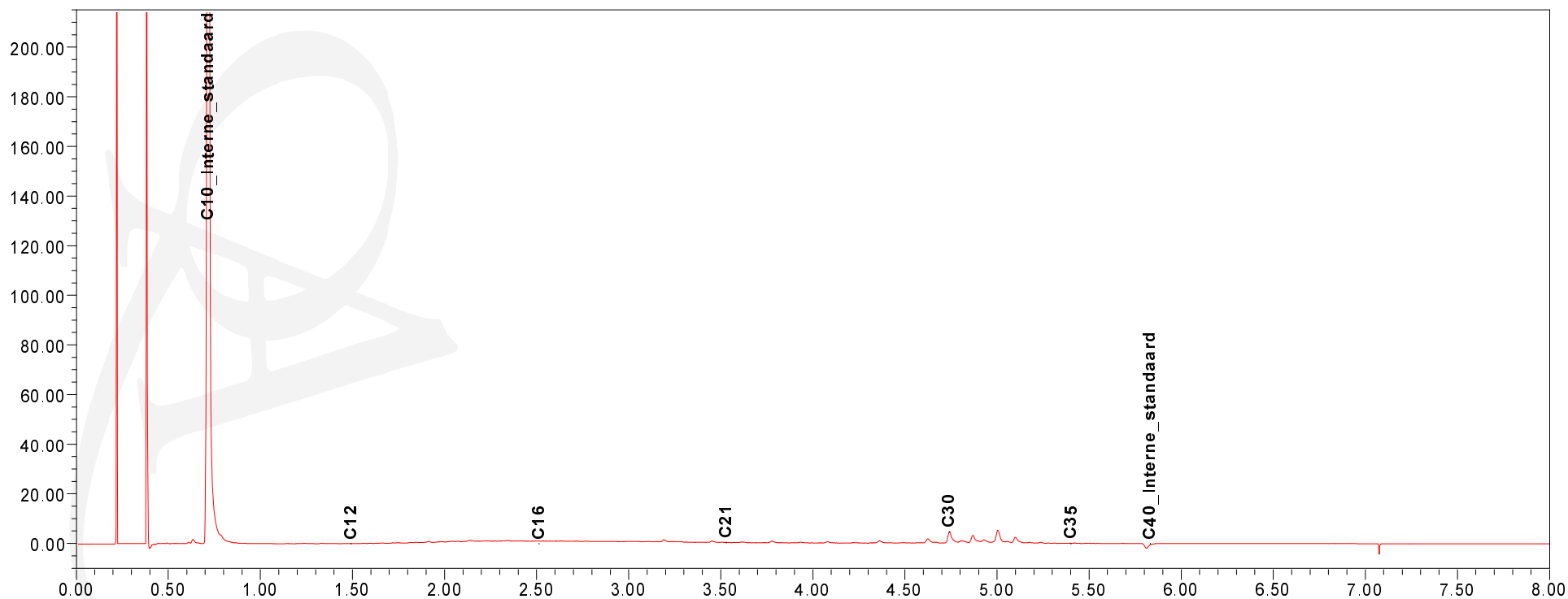
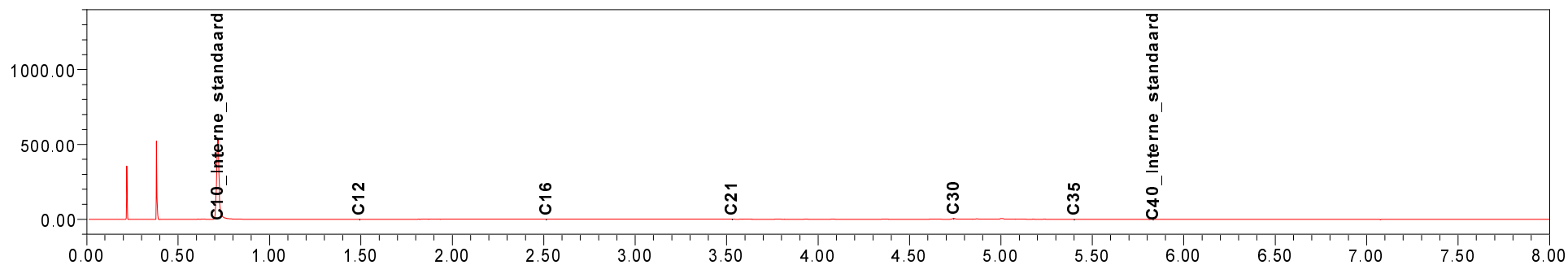
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196828

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 307-2

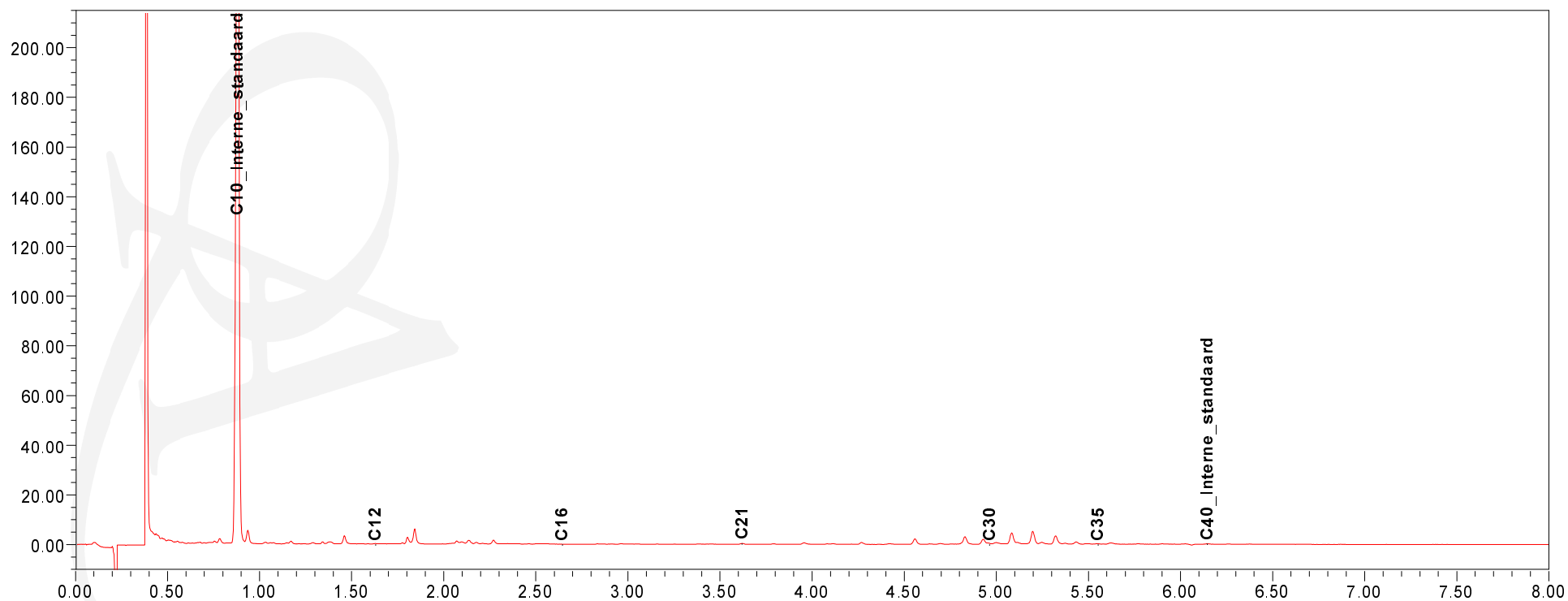
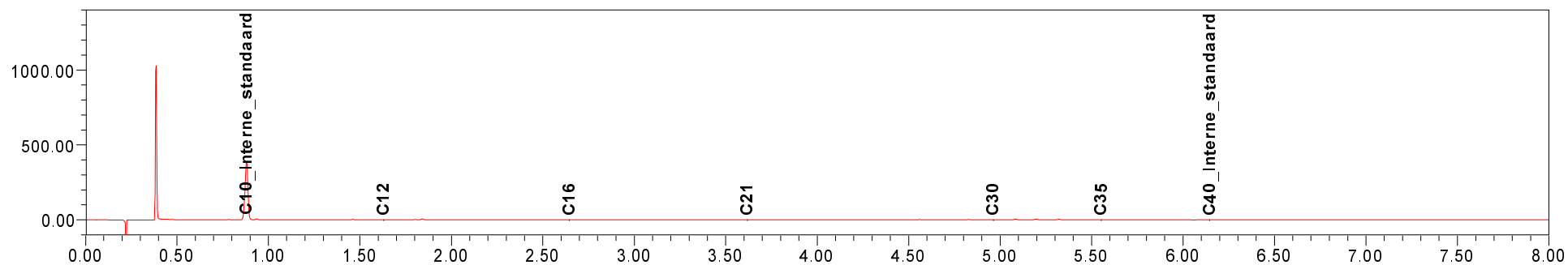


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196830

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 310-2

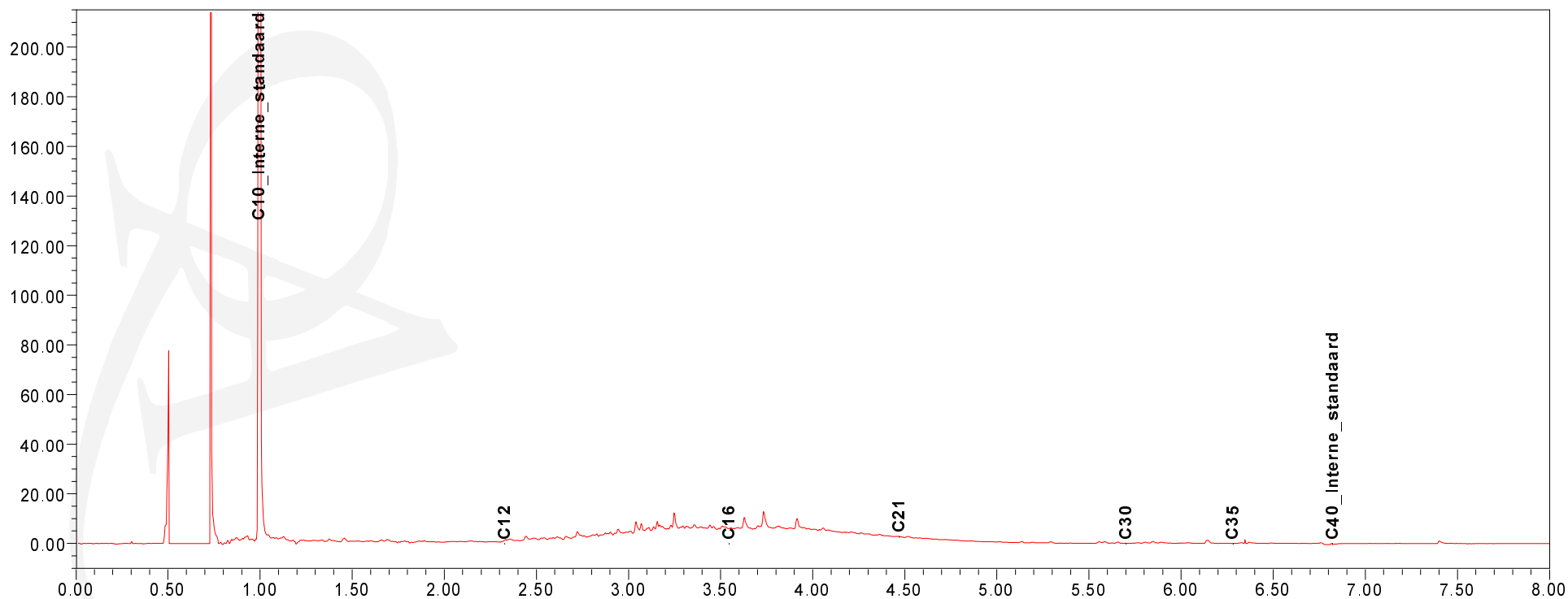
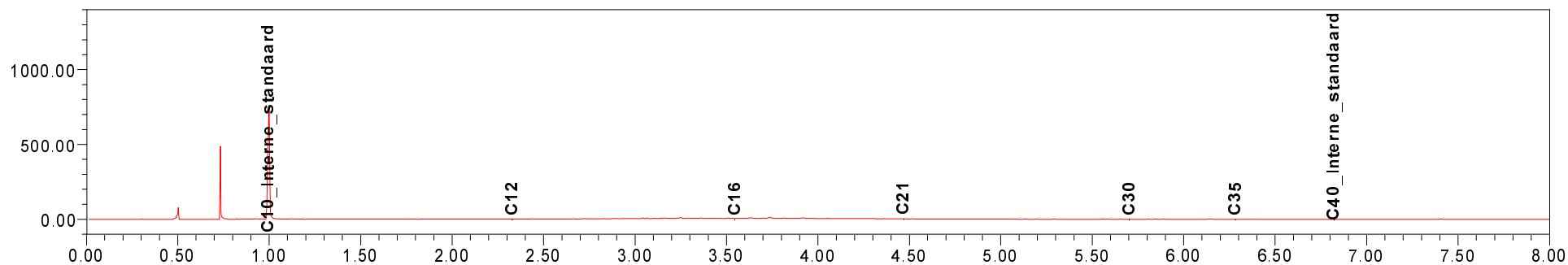


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196831

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 311-2

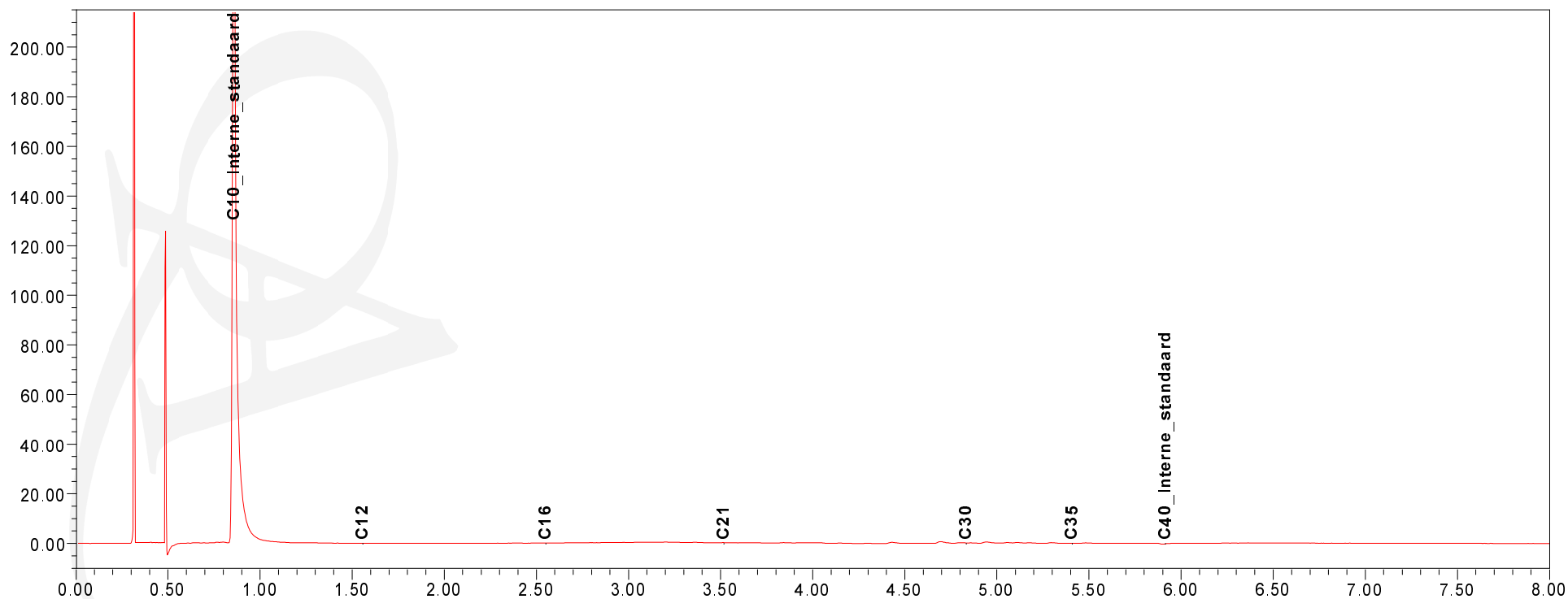
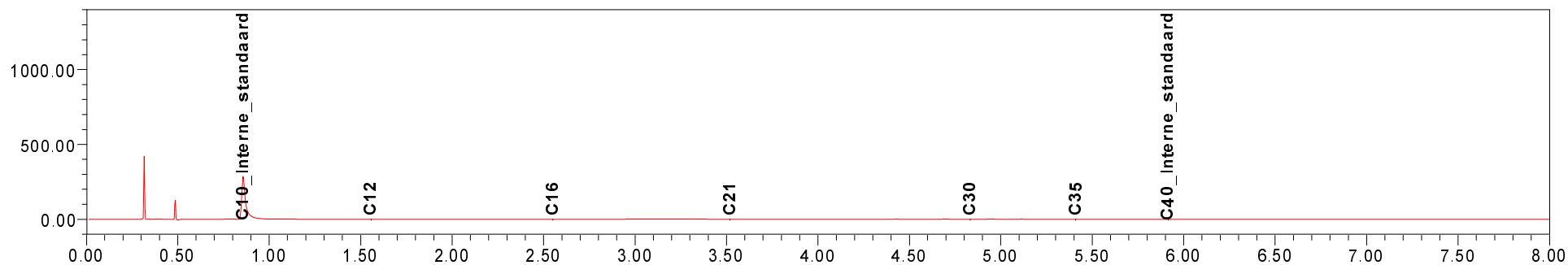


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196832

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 312-3



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 18-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012155594
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-09-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-09-2012
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012155594/1
 Startdatum 11-09-2012
 Rapportagedatum 18-09-2012/11:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	140
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	55
S o-Xyleen	µg/L	20
S m,p-Xyleen	µg/L	62
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	81
BTEX (som)	µg/L	280
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	190
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	91
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	24
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	310
Chromatogram	Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	µg/L	150
S Fenanthreen	µg/L	3.7 ¹⁾
S Anthraceen	µg/L	<1.0
S Fluorantheen	µg/L	<2.0
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<2.0
S Chryseen	µg/L	<2.0
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<1.0
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<2.0
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<5.0
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<2.0
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	170

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 pb301

Analytico-nr.
 7106926

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

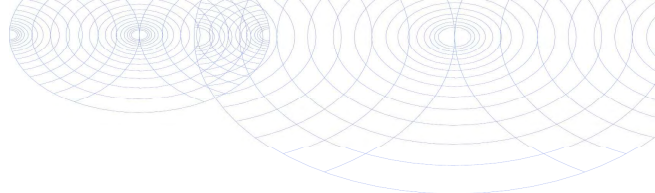
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012155594

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7106926 1		0	0	0691280730	pb301
7106926 2		0	0	0691280744	
7106926 3		0	0	0600806839	

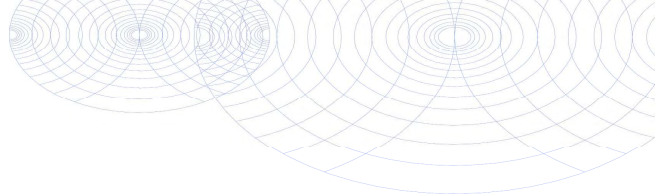


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012155594**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012155594

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
PAK VROM	W0302	HPLC	Cf.pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

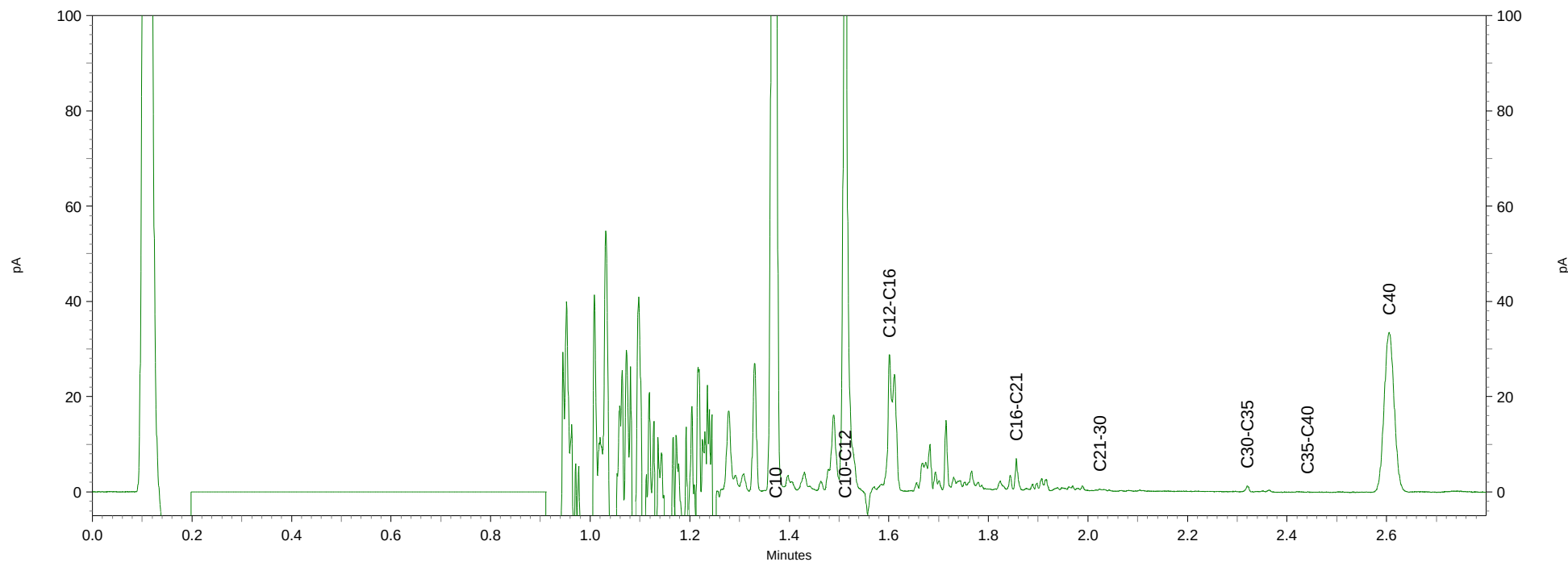
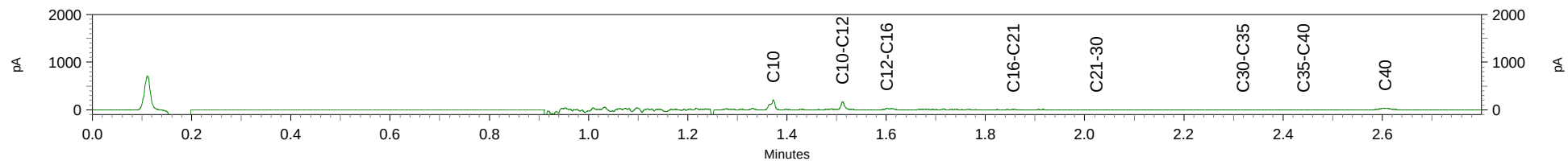
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7106926
Certificate no.: 2012155594
Sample description.: pb301
V



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 05-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012167977
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-10-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012167977/1
 Startdatum 01-10-2012
 Rapportagedatum 05-10-2012/08:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	4.5	<0.20	0.23	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.79	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.10	<0.10	4.9	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	2.7	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.24	0.21 ¹⁾	7.6	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	4.6	<1.1	8.6	<1.1
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	20	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	67	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	<0.050 ²⁾	0.18	<0.050	3.5	<0.050 ²⁾
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.090 ²⁾	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.020	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Chryseen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.16	0.31	0.16	3.7	0.16

Nr. Monsteromschrijving

- 1 404-1-1
- 2 401-1-1
- 3 402-1-1
- 4 403-1-1
- 5 405-1-1

Analytico-nr.

- 7148464
 7148465
 7148466
 7148467
 7148468
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



YD

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012167977

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7148464	404	1	150	250	0691266269	404-1-1
7148464	404	2	150	250	0600763847	
7148465	401	1			0691266281	401-1-1
7148465	401	2			0600763850	
7148466	402	1	150	250	0691266270	402-1-1
7148466	402	2	150	250	0600763852	
7148467	403	1	150	250	0691266272	403-1-1
7148467	403	2	150	250	0600763848	
7148468	405	1	150	250	0691266287	405-1-1
7148468	405	2	150	250	0600763851	

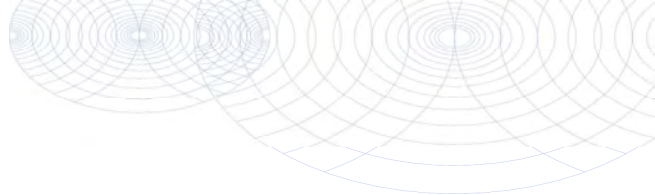
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012167977**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012167977

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK VROM	W0302	HPLC	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012149429	Rapportagedatum	6-9-2012	
Startdatum	3-9-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	30-8-2012	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	31-8-2012	31-8-2012
		Datum	30-8-2012	30-8-2012
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	301-2	301-4
		Certificaatnummer	2012149429	2012149429
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	10.3	68.7	9.1
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	65.4		69.6
Droge stof	% (m/m)		20.5	
Organische stof	% (m/m) ds	10.3	68.7	9.1
Gloeirest	% (m/m) ds	89.3	30.9	90.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	74	43	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	520	31	19
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	290	35	47
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	170	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	340	45
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	93	15
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000+	710+	240+
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	36	31	0.13
Fenanthreen	mg/kg ds	66	2.0	2.3
Anthraceen	mg/kg ds	24	0.66	0.78
Fluorantheen	mg/kg ds	18	0.53	4.0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	0.42	4.5
Chryseen	mg/kg ds	9.3	0.43	4.5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.100	2.0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.0	0.33	8.9
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.12	3.9
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	0.20	3.8
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180+++	36+	35++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012149429	Rapportagedatum	6-9-2012	
Startdatum	3-9-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	30-8-2012	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	31-8-2012	31-8-2012
		Datum	30-8-2012	30-8-2012
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	303-2	304-2
		Certificaatnummer	2012149429	2012149429
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	9.1#	9.1#	16.9
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	67.6	61.5	52.1
Organische stof	% (m/m) ds			16.9
Gloeirest	% (m/m) ds			82.7
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	99
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	370
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	260
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<12	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	7.7	55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	19
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	<38-	990+
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0.076	<0.050	64
Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	30
Anthraceen	mg/kg ds	0.074	<0.050	9.1
Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.074	7.5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.075	5.8
Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.087	6.5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	1.3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.090	3.9
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.051	1.5
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.066	2.3
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9+	0.58-	130+++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012149429	Rapportagedatum	6-9-2012
Startdatum	3-9-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	30-8-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	301-2				
Analytico-nr	7085902				
Correctie					
Org. stof	10.3 Gemeten waarde				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	1000	+	196	2670	5150
PAK VROM (10) (factor 0,7)	180	+++	1.55	21.4	41.2

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	301-4				
Analytico-nr	7085903				
Correctie					
Org. stof	68.7 Gemeten waarde				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	710	+	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	36	+	4.50	62.3	120

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	302-2				
Analytico-nr	7085904				
Correctie					
Org. stof	9.1 Gemeten waarde				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	240	+	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	35	++	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	303-2				
Analytico-nr	7085905				
Correctie					
Org. stof	9.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.9	+	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	304-2				
Analytico-nr	7085906				
Correctie					
Org. stof	9.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.58	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	305-3				
Analytico-nr	7085907				
Correctie					
Org. stof	16.9 Gemeten waarde				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	990	+	321	4390	8450
PAK VROM (10) (factor 0,7)	130	+++	2.54	35.1	67.6

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012	
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012	
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	23-10-2012	23-10-2012
		Datum	22-10-2012	22-10-2012
		monstername		
		Monsternemer	F. Fierens	F. Fierens
		Monsteromschr.	306-2	308-2
		Certificaatnummer	2012182040	2012182040
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	6.1	68.7#	68.7#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	71.0		
Droge stof	% (m/m)		43.6	27.9
Organische stof	% (m/m) ds	6.1		
Gloeirest	% (m/m) ds	93.5		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	8.2	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	44	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	46	<18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	40	<36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	27	40
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	170-	81-
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.31
Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.18	0.36
Anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.24	0.14
Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.65	0.43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.50	0.24
Chryseen	mg/kg ds	0.48	0.37	0.28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.51	0.13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	1.3	0.21
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.96	0.19
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	1.3	0.19
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6+	6.0+	2.5-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012	
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012	
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	23-10-2012	23-10-2012
		Datum	22-10-2012	22-10-2012
		monstername		
		Monsternemer	F. Fierens	F. Fierens
		Monsteromschr.	310-2	311-2
		Certificaatnummer	2012182040	2012182040
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	9.1#	18.2	9.1#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)			48.7
Droge stof	% (m/m)	40.3	42.1	
Organische stof	% (m/m) ds		18.2	
Gloeirest	% (m/m) ds		81.4	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	22	72	9.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	33	300	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	260	17
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	58	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	8.5	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120-	710+	50-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	7.8	<0.050	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	4.2	0.19	0.47
Anthraceen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.22
Fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.17	0.87
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.11	0.53
Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.17	0.54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.082	0.21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	0.33
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.19	0.28
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.19	0.28
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15+	1.3-	3.8+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	23-10-2012
Datum	22-10-2012
monstername	
Monsternemer	F. Fierens
Monsteromschr.	313-2
Certificaatnummer	2012182040
Monstersoort	Grond
	(AS3000)

Analyse	Eenheid	7
Organische stof	% (m/m) ds	6.1#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	70.1
------------	---------	------

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	0.23
Anthraceen	mg/kg ds	0.093
Fluorantheen	mg/kg ds	0.68
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37
Chryseen	mg/kg ds	0.39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012				
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012		
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer			
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012		
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond		
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	306-2				
Analytico-nr	7196827				
Correctie					
Org. stof	6.1 Gemeten waarde				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	120	1600	3100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.6	+	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	307-2				
Analytico-nr	7196828				
Correctie					
Org. stof	68.7 Aangenomen organische stof				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	170	-	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	6.0	+	4.50	62.3	120
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	308-2				
Analytico-nr	7196829				
Correctie					
Org. stof	68.7 Aangenomen organische stof				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	81	-	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.5	-	4.50	62.3	120
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	310-2				
Analytico-nr	7196830				
Correctie					
Org. stof	9.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	120	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	15	+	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	311-2				
Analytico-nr	7196831				
Correctie					
Org. stof	18.2 Gemeten waarde				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	710	+	346	4720	9100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	2.73	37.8	72.8
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	312-3				
Analytico-nr	7196832				
Correctie					
Org. stof	9.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	50	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.8	+	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	313-2				
Analytico-nr	7196833				
Correctie					
Org. stof	6.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	120	1600	3100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.8	+	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2012

2012182040
25-10-2012
12-2132
F. Fierens

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

30-10-2012

22-10-2012
Grond

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#

-

+

++

+++

Niet getoetst

Aangenomen waarde

<= Streefwaarde/AW

> Streefwaarde/AW

> Tussenwaarde

> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012155594	Rapportagedatum	18-9-2012
Startdatum	12-9-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	11-9-2012
Monsternemer	Peter van Achterberg	Materiaal	Water

Opdrachtdatum	11-9-2012
Datum	11-9-2012
monstername	
Monsternemer	Peter van Achterberg
Monsteromschr.	pb301
Certificaatnummer	2012155594
Monstersoort	Water (AS3000)
Eenheid	1

Analyse

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	140+++
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	55+
o-Xyleen	µg/L	20
m,p-Xyleen	µg/L	62
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	81+++
BTEX (som)	µg/L	280

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	190
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	91
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	24
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	310+
Chromatogram		Zie bijl.

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	µg/L	150+++
Fenanthreen	µg/L	3.7++
Anthraceen	µg/L	<1.0-
Fluorantheen	µg/L	<2.0-
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<2.0-
Chryseen	µg/L	<2.0-
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<1.0-
Benzo(a)pyreen	µg/L	<2.0-
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<5.0-
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<2.0-
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	170
PAK (I-factor)		2.88+++

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2012

2012155594
 12-9-2012
 12-2132
 Peter van Achterberg

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

18-9-2012

 11-9-2012
 Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving pb301
 Analytico-nr 7106926

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	140	+++	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	55	+	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	81	+++	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	310	+	50	330	600
Naftaleen	150	+++	0.010	35	70
Fenanthreen	3.7	++	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<1.0	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<2.0	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<2.0	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<2.0	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<1.0	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<2.0	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<5.0	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<2.0	-	0.00040	0.025	0.050
PAK (I-factor)	2.88	+++			1

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012167977	Rapportagedatum	5-10-2012	
Startdatum	2-10-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	1-10-2012	
Monsternemer		Materiaal	Water	
		Opdrachtdatum	1-10-2012	1-10-2012
		Datum	1-10-2012	1-10-2012
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	404-1-1	401-1-1
		Certificaatnummer	2012167977	2012167977
		Monstersoort	Water	Water
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20-	4.5+	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.10	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+	0.24+	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1	4.6	<1.1
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	67	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-	<100-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	µg/L	<0.050-	0.18+	<0.050-
Fenanthreen	µg/L	<0.010-	<0.010-	<0.010-
Anthraceen	µg/L	<0.010-	<0.010-	<0.010-
Fluorantheen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Chryseen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010-	<0.010-	<0.010-
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050-	<0.050-	<0.050-
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.16	0.31	0.16

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012167977	Rapportagedatum	5-10-2012
Startdatum	2-10-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	1-10-2012
Monsternemer		Materiaal	Water
		Opdrachtdatum	1-10-2012
		Datum	1-10-2012
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	403-1-1
		Certificaatnummer	2012167977
		Monstersoort	Water
			(AS3000)
Analyse	Eenheid	4	5

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	0.23+	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	0.79-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	4.9	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	2.7	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	7.6+	0.21+
BTEX (som)	µg/L	8.6	<1.1

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	20	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	µg/L	3.5+	<0.050-
Fenanthreen	µg/L	0.090+	<0.010-
Anthraceen	µg/L	0.020+	<0.010-
Fluorantheen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Chryseen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010-	<0.010-
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050-	<0.050-
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	3.7	0.16
PAK (I-factor)		0.072-	

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012167977	Rapportagedatum	5-10-2012
Startdatum	2-10-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	1-10-2012
Monsternemer		Materiaal	Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	404-1-1
Analytico-nr	7148464

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	401-1-1
Analytico-nr	7148465

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	4.5	+	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.24	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	0.18	+	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	402-1-1
Analytico-nr	7148466

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2012

2012167977
2-10-2012
12-2132

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

5-10-2012

1-10-2012
Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 403-1-1
Analytico-nr 7148467

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	0.23	+	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	0.79	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	7.6	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	3.5	+	0.010	35	70
Fenanthreen	0.090	+	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	0.020	+	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050
PAK (I-factor)	0.072	-			1

Normwaarden per monster

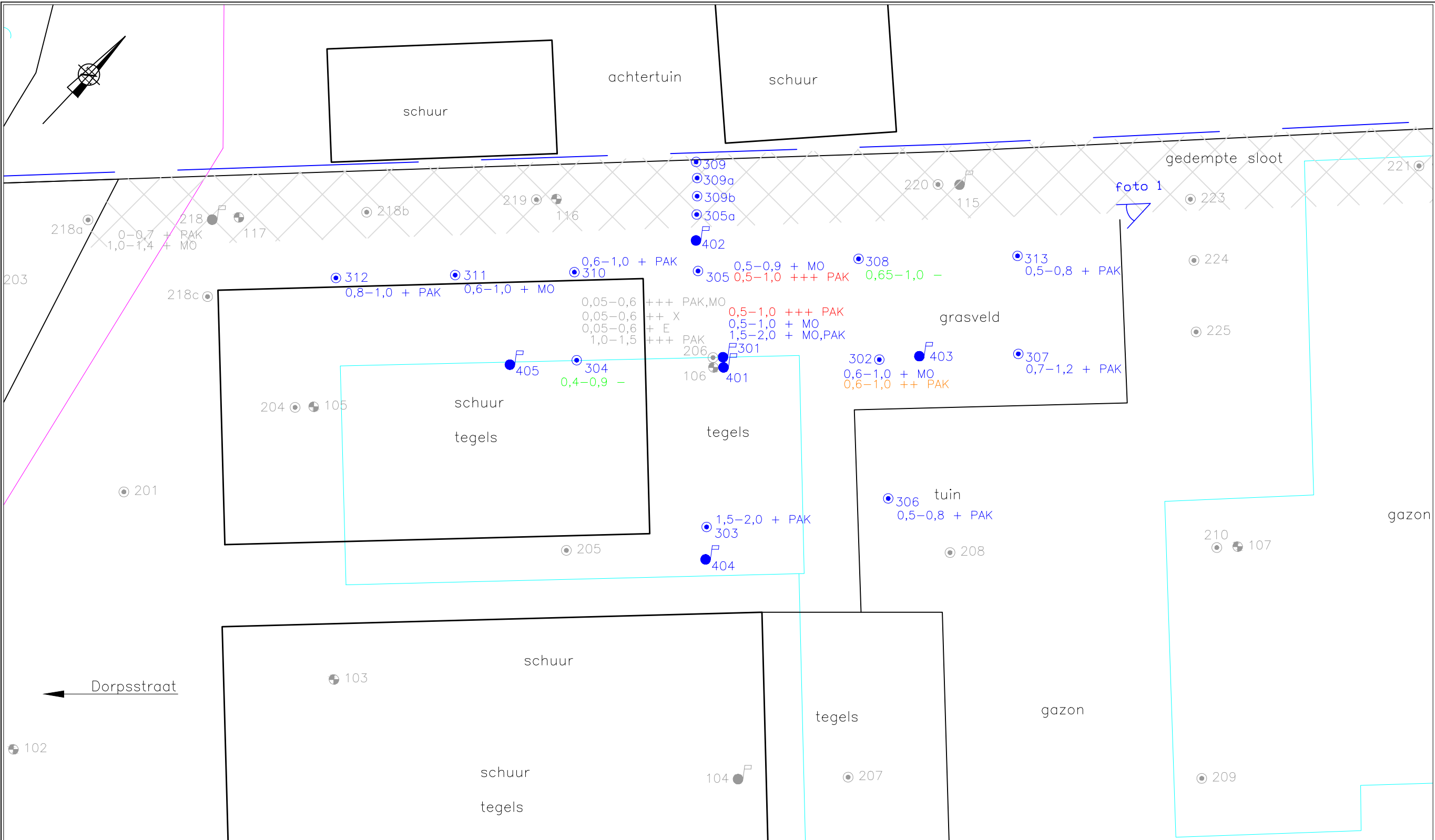
Monsteromschrijving 405-1-1
Analytico-nr 7148468

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Legenda

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
+ <= Streefwaarde/AW
++ > Streefwaarde/AW
+++ > Tussenwaarde
++++ > Interventiewaarde

Bijlage 7 Verontreinigingssituatie

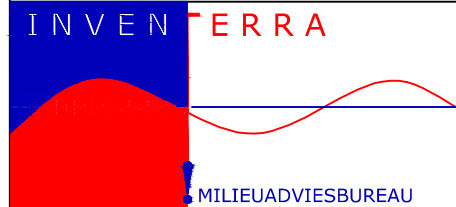


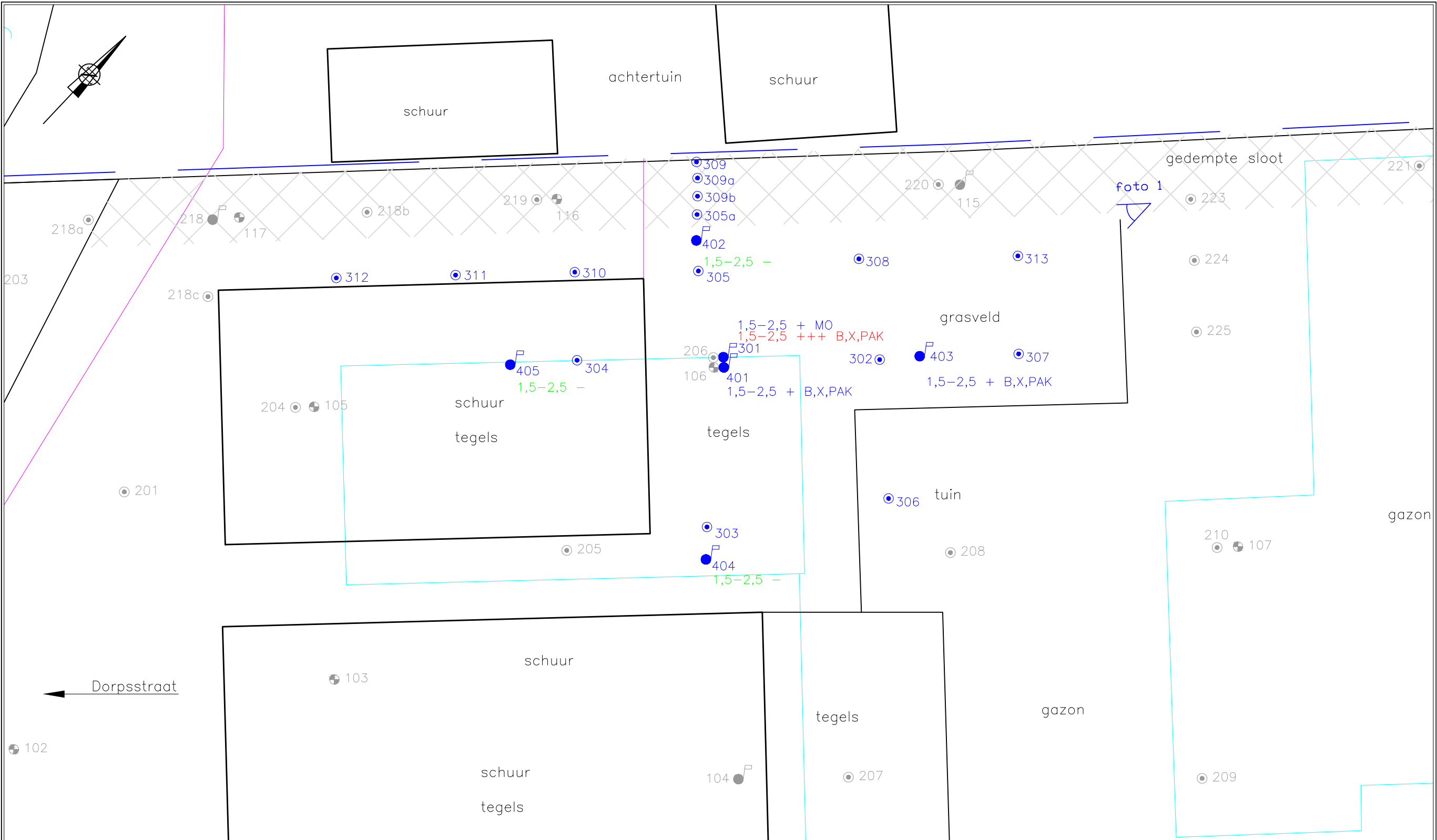
LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m-mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- ⌒ peilbuis
- contour toekomstige nieuwbouw

0,5-1,0 diepte
— niet verontreinigd
+ licht verontreinigd
++ matig verontreinigd
+++ sterk verontreinigd
0,5-1,0 +++ PAK resultaten voorgaand onderzoek (B206, B218)

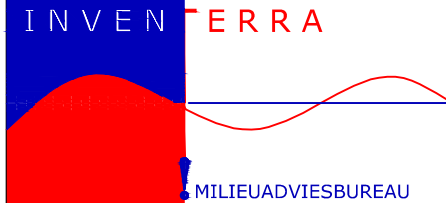
MO Minerale olie
PAK Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
B benzeen
X xylenen
E ethylbenzeen

TITEL Verontreinigingssituatie grond			
PROJECT Nader onderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
		OPDRACHTGEVER Inventerra	
		TEKENINGNUMMER T003-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR. 12-2132	SHEET A3	SCHAAL 1:100	
TEKENAAR JV	DATUM 11-10-2012	BIJLAGE 7.1	



LEGENDA

- diepe boring (> 1,0 m-mv)
 - ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
 - ♣ peilbuis
 - contour toekomstige nieuwbouw
- | | |
|---------|--|
| 0,5-1,0 | diepte |
| — | niet verontreinigd |
| + | licht verontreinigd |
| ++ | matig verontreinigd |
| +++ | sterk verontreinigd |
| MO | Minerale olie |
| PAK | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |
| B | benzeen |
| X | xylenen |

TITEL Verontreinigingssituatie grondwater			
PROJECT Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
		OPDRACHTGEVER Inventerra	
		TEKENINGNUMMER T003-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR. 12-2132	SHEET A3	SCHAAL 1:100	
TEKENAAR JV	DATUM 11-10-2012	BIJLAGE 7.2	

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

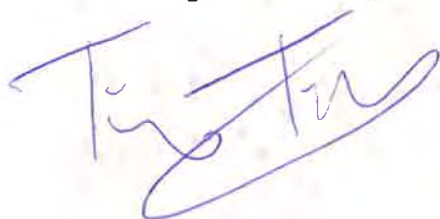
Formulier externe functiescheiding (FEF)

Opdrachtgever: dhr. W.P.C. Smits
Contactpersoon: -

Naam, adres onderzoekslocatie: Dorpsstraat 1 – 3 te Aarlanderveen
Projectnummer Inventerra: 12-2132
Functionaris Inventerra: dhr. F. Fierens, dhr. A. Kroon

*'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn
uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de
daarbij horende protocollen'.*

Handtekening functionaris:



Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 – 682 2455
fax.: 078 – 682 4517
info@inventerra.nl

Formulier externe functiescheiding (FEF)

Opdrachtgever: Dhr. W.P.C. Smits
Contactpersoon:

Naam, adres onderzoekslocatie: Dorpsstraat 1 – 3 te Aarlanderveen
Projectnummer Inventerra: 12-2132
Functionaris Inventerra: dhr. P. van Achterberg

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'P' followed by a horizontal line.

Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 – 682 2455
fax.: 078 – 682 4517
info@inventerra.nl

Bijlage 5 Verkennend onderzoek asbest

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 13-10-2016; versie 2 (definitief)

Opdrachtnummer: 152220

**VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST
IN GROND EN PUIN**Project: herontwikkeling perceel,
Dorpsstraat 1-5 te AarlanderveenOpdrachtgever: Marco Bruijnes Architectenbureau
Zuideinde 93
2421 AC Nieuwkoop**Uitgevoerd:**

Grond- en puinonderzoek: 17-05-2016 (dhr. R. Bouma en dhr. R. Sterken)

Aanvullend puinonderzoek: 27-09-2016 en 28-09-2016 (dhr. R. Sterken)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORHANDEN GEGEVENS	3
2.1	Huidige situatie.....	3
2.2	Voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek.....	3
2.3	Onderzoeksopzet	4
3.	VELDONDERZOEK.....	4
3.1	Algemeen.....	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	6
4.1	Analysepakket	6
4.2	Analyse-uitkomsten.....	6
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	8

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:250; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van Marco Bruijnes Architectenbureau (d.d. 10-05-2016) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707) en puin (conform NEN 5897) uitgevoerd op het perceel Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen.

In de nabije toekomst is herontwikkeling van het onderhavige perceel voorzien, waarbij een nieuwe woning zal worden gerealiseerd. Naar aanleiding van een eerder op locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek en nader bodemonderzoek wordt door de Omgevingsdienst Midden-Holland een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707) geëist.

Inzake het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest in grond is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

In aanvulling op voorgaande rapportage versie 1 (d.d. 13-06-2016) is, in verband met het vaststellen van een asbestgehalte boven de 50 mg/kg.ds, een aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897) verricht. Daarnaast dient op verzoek van de Omgevingsdienst Midden-Holland aanvullend onderzoek te worden verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van een slootdemping. De bevindingen zijn opgenomen in onderhavige rapportage versie 2, waarbij voorgaande (versie 1) komt te vervallen. Een lijst van de in onderhavige rapportage doorgevoerde aanpassingen is opgenomen bij de slotopmerkingen (hoofdstuk 6).

2. VOORHANDEN GEGEVENS

2.1 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Aarlanderveen, sectie A, nr. 3636), met een oppervlakte van circa 1.600 m², is gelegen in de oude dorpskern van Aarlanderveen. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een schuur en grotendeels onbebouwd (tuin/groenstrook). De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

2.2 Voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek

In 2010 is ter plaatse van het onderhavige perceel een verkennend bodemonderzoek (Inventerra Adviesbureau, kenmerk 10-2124R01NL, 16-08-2010) uitgevoerd in het kader van de voorziene herontwikkeling, waarna in 2012 een nader bodemonderzoek (Inventerra Adviesbureau, kenmerk 12-2132-R01AvH, 22-11-2012) is uitgevoerd. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het onderhavige perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³) met zware metalen in de toplaag van de bodem (tot circa 0,5 m-mv); de verontreinigingssituatie is op een situatietekening weergegeven en is als bijlage 2 opgenomen. Voorts is de bodem achter de schuur (ten noordoosten) plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en PAK; omvang is vastgesteld < 25 m³.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennd onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 3

De top laag van de bodem (tot circa 0,5 m-mv) is, met uitzondering betreft het achterste deel van het perceel (tuin/groenstrook), over het algemeen matig puinhoudend (puin, brokken baksteen en koolas. Voorts blijkt dat ten tijde van het onderzoek asbestverdachte materialen op het maaiveld zijn aangetroffen. De locatie waar deze destijds zijn aangetroffen valt echter niet te achterhalen. De relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen.

2.3 Onderzoeksopzet

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5707 'strategie voor een verdachte locatie (VED-HE)'.

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Uit voorgaand verkennend onderzoek asbest in grond en puin (rapportage versie 1, d.d. 13-06-2016) blijkt dat ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel het percentage puin in de bodem boven de 20% is vastgesteld. Derhalve is het onderzoek ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel uitgevoerd conform de NEN 5897 (verkennd onderzoek asbest in puin). Ter plaatse van het zuidelijk deel is in één inspectiegat (G3) zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetroffen (concentratie 80 mg/kg.ds). Aangezien in de overige inspectiegaten zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal is vastgesteld concentreert de verontreiniging met asbest zich vermoedelijk tot de directe nabijheid van inspectiegat G3. Doordat het gehalte boven de 50 mg/kg.ds is vastgesteld en omdat in de nabije toekomst sprake is van een woonbestemming wordt door het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden-Holland) een aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897) vereist.

Ten behoeve van de omvangsbepaling zal in een raster van circa 5 m rondom inspectie G3 een aantal inspectiegaten worden gegraven. De inspectiegaten zullen separaat worden geanalyseerd op asbest. Daarnaast dient tevens aanvullend onderzoek te worden verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van een slootdemping met onder andere vliegias. De slootdemping (m.u.v. vliegias) is reeds eerder onderzocht, echter dient het vliegias aanvullend op dioxines te worden onderzocht. Een aantal inspectiegaten zullen ter plaatse van de slootdemping worden uitgevoerd en worden doorgeboord, waarna in het veld een mengmonster wordt samengesteld van het vliegias. Op aangeven van de Omgevingsdienst zal in plaats van een analyse op dioxines de parameter PCB153 worden geanalyseerd.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 (protocol 2018) en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever op 17-05-2016 uitgevoerd door dhr. R. Sterken en dhr. R. Bouma; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn op 27-09-2016 en 28-09-2016 in aanvulling op het verkennend onderzoek asbest in grond en puin enkele inspectiegaten gegraven. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever verricht door dhr. R. Sterken.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennd onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 4

3.2 Veldwerkzaamheden

Visuele inspectie maaiveld

De veldinspectie is onder goede weersomstandigheden uitgevoerd en de inspectie efficiëntie is op 70-90% vastgesteld. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hiertoe is de onderzoekslocatie opgedeeld in inspectiestroken van circa 1,5 m breed en zijn de stroken één voor één geïnspecteerd. Voorts is deze exercitie haaks op de eerste inspectierichting herhaald. Ten tijde van de veldinspectie is op het maaiveld géén asbestverdacht materiaal waargenomen.

Onderzoek van de actuele contactzone

Tijdens uitvoering van het onderzoek is in verband met de sterke bijmenging met puin ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel een weegproef verricht. Het percentage puin in de bodem is boven de 20% vastgesteld. Derhalve is het onderzoek ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel uitgevoerd conform de NEN 5897 (verkennd onderzoek asbest in puin), waarbij de inspectiegaten tot onderzijde puinlaag worden verricht. Ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel is zintuiglijk géén puin aangetroffen, derhalve is het onderzoek ter plaatse van het noordelijke deel van het perceel verricht conform de NEN 5707 (asbest in grond).

Ten behoeve van het onderzoek van de actuele contactzone zijn verspreid over de onderzoekslocatie met behulp van een schop in totaal tien inspectiegaten (G1 t/m G10), met een omvang van 0,3 x 0,3 x 0,5 m gegraven. De gaten G1 t/m G4 zijn ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel verricht en de gaten G5 t/m G10 ter plaatse van het noordelijke deel. Vervolgens is ter plaatse van de inspectiegaten G1 en G3 een boring tot 0,5 m in de ongeroerde ondergrond (klei of veen) uitgevoerd; de inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3. In de venige bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv is ter plaatse van inspectie G3 sterke oliegeur en olie-waterreactie aangetroffen. De verontreiniging staat in relatie tot de plaatselijke verontreiniging met minerale olie zoals vastgesteld in voorgaande bodemonderzoek.

De ontgraven puin/grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij zijn in inspectiegat G3 negen stukjes (98 g) asbestverdacht plaatmateriaal (cement product) aangetroffen. In de overige inspectiegaten G1, G2 en G4 t/m G10 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de aangetroffen stukjes asbestverdacht materiaal is een materiaalmonster genomen (MG3) en is één puinmonster samengesteld van het materiaal uit inspectiegat G3.

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld één puinmengmonster samengesteld van de inspectiegaten G1, G2 en G4 (code MMAG1) en één grondmengmonster van de inspectiegaten G5 t/m G10 (MMAG2).

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Ten behoeve van het onderzoek van de actuele contactzone zijn, in een raster van circa 5 m rondom inspectiegat G3, met behulp van een schop in totaal negen inspectiegaten (G31 t/m G39) met een omvang van minimaal 0,3 m x 0,3 m x dikte puinlaag gegraven; de inspectiegaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3. De gaten G31, G34 en G37 zijn aan de noordelijke perceelgrens (ter plaatse van de slootdemping) uitgevoerd en zijn doorgeboord ten behoeve van de bemonstering van het dempingsmateriaal met vliegass.

Ten behoeve van het analytisch-chemisch onderzoek is in het veld een mengmonster samengesteld van het vliegias (code MMvliegias).

Het ontgraven puin is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij zijn in de inspectiegaten G31, G32, G35 en G39 respectievelijk 5 stukjes (133 g), 10 stukjes (275 g), 8 stukjes (421 g) en 3 stukjes (98 g) asbestverdacht plaatmateriaal (cement product) aangetroffen. In de overige inspectiegaten G33, G34, G36 t/m G38 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de aangetroffen stukjes asbestverdacht materiaal zijn vier verzamelmonsters samengesteld (VM31, VM32, VM35 en VM39). Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld per inspectiegat één puinmonster samengesteld á 25 kg (G31 t/ mG39).

De concentratie puin is in de inspectiegaten G31 t/m G39 vastgesteld variërend tussen de 50% en 90%.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Analysepakket

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 25-05-2016 (asbest in grond en puin), d.d. 03-10-2016 (vliegias) en d.d. 10-10-2016 (aanvullend asbest in puin) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

Het aangetroffen plaatmateriaal (code MG3) is geanalyseerd op asbest conform NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie). Het in het veld samengestelde puinmonster G3, puinmengmonster MMAG1 en het grondmengmonster MMAG1 zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5707/NEN5897 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

Aanvullend verkennend onderzoek asbest in puin

Het aangetroffen plaatmateriaal (code VM31, VM32, VM35 en VM39) is geanalyseerd op asbest conform NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie). De puinmonsters G31 t/m G39 zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5897 en NEN 5896 (kwalitatieve bepaling m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie).

Het in het veld samengestelde mengmonster MMvliegias is geanalyseerd op PCB153.

4.2 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de interventiewaarden c.q. restconcentratienorm zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013.

In onderstaande tabel 1 worden de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen ten opzichte van de restconcentratienorm weergegeven; het analysecertificaat is als bijlage 5 opgenomen.

13-10-2016; versie 2 (def.)	Verkennd onderzoek asbest in grond en puin	152220
Controle/	herontwikkeling perceel, Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen	Pagina 6

Tabel 1: analyseresultaten (meng)monsters parameter asbest

(meng) monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	conc. verzamelmonster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. mg/kg.ds	overschrijding
Verkennd onderzoek asbest in puin (conform NEN 5897)				
G3	38	42 ¹	80	**
MMAG1	<2,1	-	<2,1	-
Aanvullend verkennd onderzoek asbest in puin				
G31	330	205	535	***
G32	37	424	461	***
G33	<1,1	-	<1,1	-
G34	<0,9	-	<0,9	-
G35	150	406	556	***
G36	<0,8	-	<0,8	-
G37	<0,8	-	<0,8	-
G38	<1,1	-	<1,1	-
G39	280	108	388	***
Verkennd onderzoek asbest in grond (conform NEN 5707)				
MMAG2	<1,9	-	<1,9	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = géén overschrijding tussenwaarde (< 50 mg/kg.ds)
- ** = overschrijding tussenwaarde (> 50 mg/kg.ds)
- *** = overschrijding restconcentratienorm (> 100 mg/kg.ds)

1 de vastgestelde hoeveelheid asbesthoudend materiaal in inspectiegat G3 bedraagt 98 g. Het betreft chrysotiel, 2-5%, hetgeen impliceert dat sprake is van een hoeveelheid asbest van 3,43 g (= 3.430 mg). Deze hoeveelheid dient omgerekend te worden naar het volume puin waarin het materiaal is vastgesteld. In het onderhavige geval in een inspectiegat van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m. Ofwel het volume puin bedraagt circa 0,045 m³. Door het volume te vermenigvuldigen met de dichtheid van menggranulaat (1.800 kg/m³) wordt het volume puin in kg bij benadering verkregen. In het onderhavige geval is 3.430 mg asbest in 81 kg puin vastgesteld. Dit komt overeen met een gewogen concentratie van 42,35 mg/kg.ds.

In het mengmonster MMvliegas is géén verhoogde concentratie PCB153 (< 0,002 mg/kg.ds) vastgesteld; het analysecertificaat is als bijlage 5 opgenomen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de inspectiegaten G3, G31, G32, G35 en G39 sprake is van een verontreiniging met asbest. De concentratie is in vier van de vijf inspectiegaten ruimschoots boven de 100 mg/kg.ds vastgesteld. De verontreiniging beperkt zich tot puinlaag aan de noordzijde van het perceel ten noorden van de bestaande schuur en is aan de noordzijde mogelijk perceeloverschrijdend. De omvang van de met asbest verontreinigde puinlaag kan worden vastgesteld op minimaal 144 m²; de verontreinigingscontour is bij benadering weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. De verontreiniging met asbest is vermoedelijk te relateren aan een in het verleden toepaste ophooglaag (oud puinpad/oprit). In de overige inspectiegaten is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal vastgesteld.

Op basis van de voorgaande onderzoeken en het onderhavige onderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het reeds vastgestelde geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond tevens sprake is van een verontreiniging met asbest in de puinlaag op een deel van het perceel ten noorden van de bestaande schuur. De verontreiniging met asbest is voldoende in kaart gebracht, derhalve wordt nader onderzoek middels proefsleuven in het onderhavige geval niet meer zinvol geacht.

Doordat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal de toekomstige nieuwbouw als saneringshandeling worden gezien. Afhankelijk van de exacte plannen dient mogelijk een deel van de saneringswerkzaamheden onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

In het slootdempingsmateriaal (vliegias) is géén verhoogde concentratie PCB153 vastgesteld.

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

Doorgevoerde aanpassingen in versie 2 (d.d. 13-10-2016)

- 1) aanvullende omschrijving onderzoeksopzet (paragraaf 2.3);
- 2) aanvullende omschrijving veldonderzoek (paragraaf 3.2);
- 3) aanvullende omschrijving analytisch-chemisch onderzoek en analyse-uitkomsten (paragraaf 4.1 en paragraaf 4.2);
- 4) aangepaste omschrijving conclusie (hoofdstuk 5);
- 5) aangepast situatietekening (bijlage 1.2).

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



ing. R.I. Satinover
(projectleider)

Bijlage 1

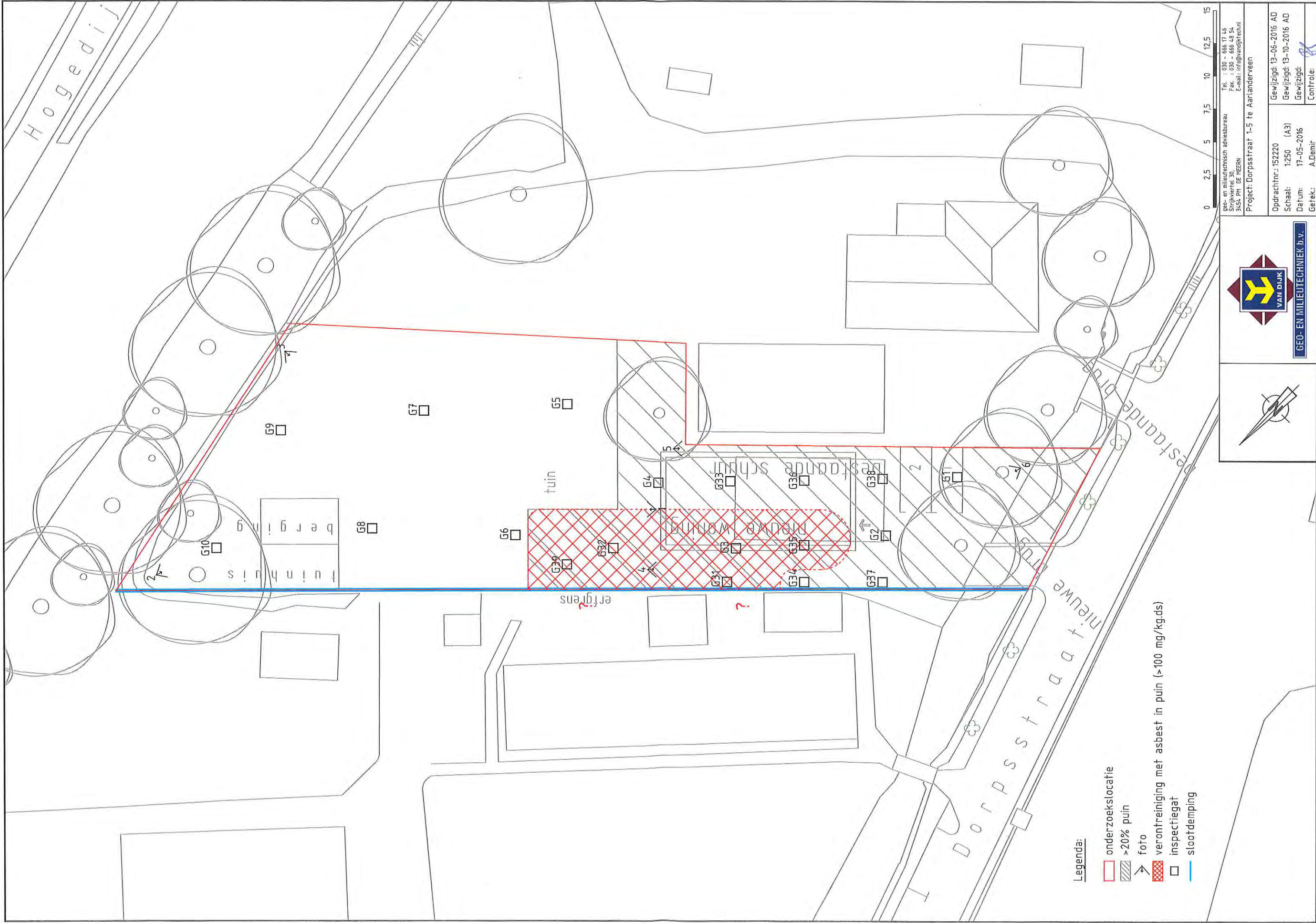
1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda  onderzoekslocatie		Adviesbureau voor geotechniek en milieu Strijkviertel 30 3454 PM De Meern Tel. : 030 - 666 1746 Fax : 030 - 666 4854 E-mail : teken@vandijktech.nl
Bijlage 1.1	GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Project: Dorpsstraat 1-5 Plaats: Aarlanderveen Opdrachtnr.: 152220 Schaal: niet op schaal Datum: juni 2016



FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Dorpsstraat 1-5

Plaats: AARLANDERVEEN
Opdrachtnr.: 152220
Datum: juni 2016
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

COLOFON

Opdrachtgever: Dhr. W.P.C. Smits
Barnsteenstraat 49
2403 BW Alphen aan den Rijn

Locatie: Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen

Type onderzoek: Verkennend bodemonderzoek

Rapportnummer: 10-2124-R01NL

Datum rapport: 16 augustus 2010

Status: Definitief

Auteur: N. Luksen

Controle: Ing. J.G. Voorhorst

Opdrachtnemer: Inventerra
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W.P.C. Smits heeft Inventerra in juli 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en geplande nieuwbouw op de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of de bodemkwaliteit geen belemmeringen vormt voor het toekomstige gebruik. Als uitgangspunt voor de opzet van het bodemonderzoek is de werkwijze volgens de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN, 2009) toegepast.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 17 boringen (boring 101 t/m 117) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,5 m-mv. De boringen 104 en 115 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De opgeboorde grond en het grondwater zijn zintuiglijk en chemisch-analytisch onderzocht conform de NEN-5740.

5.1 Conclusies

De bovengrond op het westelijke terreindeel (0 – 0,5 m-mv) bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig en matig tot sterk humeus zand. De bovengrond op het oostelijke terreindeel (0 – 0,5 m-mv) bestaat hoofdzakelijk uit matig zandige, matig siltige en sterk humeuze klei. In alle boringen, met uitzondering van de boringen 109 en 110, is een matige bijmenging met bodemvreemd materiaal waargenomen (puin, brokken baksteen en koolas); de bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen vanaf maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv. De ondergrond vanaf ca. 0,5 m-mv bestaat uit overwegend zwak kleig veen. De gedempte sloot (boringen 113 – 117) is gedempt met vliegassen, welke aangetroffen zijn van 0,5 – 2,0 m-mv; de vliegassen worden niet tot de bodem gerekend. De oorspronkelijke slootbodembodem bestaat uit mineraalarm veen (vanaf 2,5 m-mv). In het opgeboorde bodemmateriaal zijn, behalve het puin, zintuiglijk geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen. Ook is in en op de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv.

Op basis van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Deellocatie 1, gehele locatie, opp. 1.620 m²

De puinhoudende, zandige bovengrond aan de westzijde van de onderzoekslocatie (0 – 0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met kobalt, kwik, nikkel en PAK. De puinhoudende, kleiige bovengrond op de onderzoekslocatie (0 – 0,8 m-mv) is matig verontreinigd met koper en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, zink en PAK. De venige ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv) is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kwik, molybdeen en lood. Het grondwater op de locatie (pb104) is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie 2, gedempte sloot, opp. 500 m²

De puinhoudende kleiige bovengrond van de onderzoekslocatie (0 – 0,65 m-mv) is sterk verontreinigd met lood en zink, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en PAK. De zintuiglijk onverdachte, venige ondergrond op het terrein (2,0 – 2,5 m-mv) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, zink en PAK. Het grondwater op de onderzoekslocatie (pb115) is licht verontreinigd met barium.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de locatie gestelde hypothese 'onverdachte locatie', verworpen dient te worden vanwege de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK in de grond worden toegeschreven aan de bijmenging met puin in de bovengrond, wat vermoedelijk het toemaakdek betreft; het toemaakdek is volgens informatie van de milieudienst en de gemeente licht tot matig verontreinigd met zware metalen en PAK. De aangetoonde bodemkwaliteit vormt een belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik.

Ter plaatse van de gedempte sloot blijken zowel de bovengrond van 0 – 0,65 m-mv als de ondergrond van 2 – 2,5 m-mv licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK. Het dempingsmateriaal (vliegash) is niet onderzocht, echter de verwachting is dat dit materiaal ook verontreinigd zal zijn.

De aangetoonde lichte verontreinigingen voor barium in het grondwater worden toegeschreven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden, welke in het grondwater in het algemeen vaker worden aangetoond.

De sterke verontreinigingen met zware metalen (>interventiewaarden) bevindt zich voornamelijk in de bovengrond op het noordelijke en westelijke terreindeel. Op de locatie is, op basis van dit onderzoek, vermoedelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (conform de Wet Bodembescherming); er is naar verwachting meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd (>interventiewaarden) en daardoor is de verontreiniging saneringsplichtig. De provincie Zuid-Holland is hierbij bevoegd gezag.

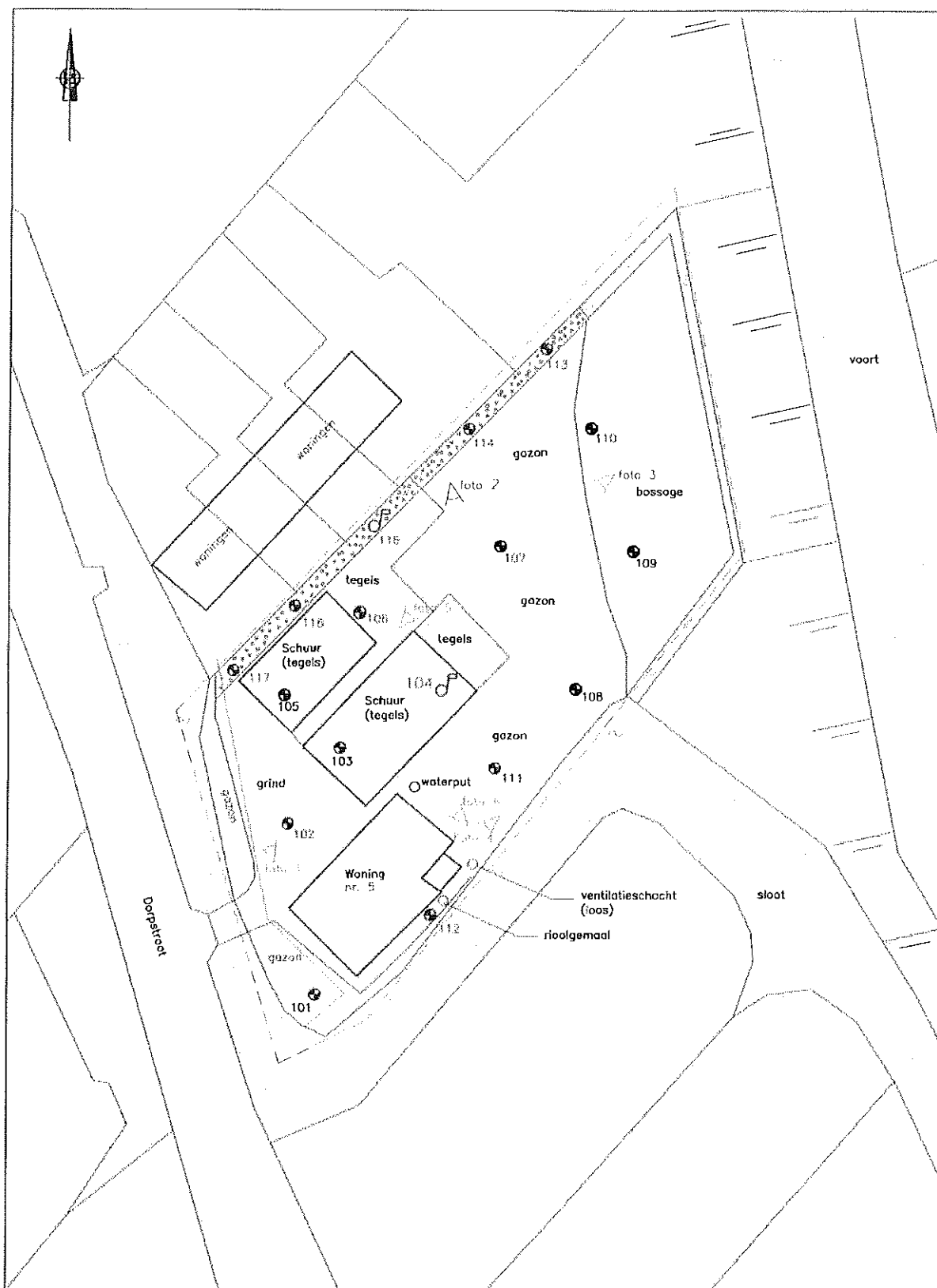
5.2 Aanbevelingen

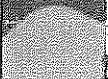
De aangetoonde verontreiniging met zware metalen is naar verwachting bij het huidige gebruik en onder het huidige beleid niet spoedeisend. Aangezien de opdrachtgever voornemens is om een bouwvergunning aan te vragen voor nieuwbouw, gaan er op de locatie handelingen in verontreinigde grond plaatsvinden. Aan de afvoer van de verontreinigde grond naar een erkende verwerker zijn extra kosten verbonden. Bij werkzaamheden in grond dient rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132; vaak dienen de werkzaamheden dan ook te worden uitgevoerd door daartoe erkende bedrijven (conform de BRL 6000 'milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsaneringen' en BRL 7000 'Uitvoering van bodemsaneringen'). Hiertoe dient eerst een (deel)saneringsplan te worden opgesteld, wat ter goedkeuring dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. In het saneringsplan wordt de verontreinigingssituatie beschreven, wordt de herinrichting of het bouwplan beschreven en wordt beschreven hoe er met de verontreinigde grond wordt omgegaan. Één en ander zou ook middels een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) aangemeld kunnen worden.

In het kader van artikel 27 van de Wbb (Wet Bodembescherming) dient de verontreiniging te worden gemeld aan het bevoegd gezag.

Ten aanzien van de matige loodverontreiniging onder de gedempte sloot dient een aanvullend bodemonderzoek te worden verricht, om deze verontreiniging verder af te perken. Vanwege de mogelijke afvoer van het dempingsmateriaal wordt geadviseerd om hiervan (indicatief) de kwaliteit te bepalen.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar. De exacte geldigheidsduur is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.



LEGENDA ● geplaatste boring ○ geplaatste peilbuis --- onderzoekslocatie --- ligging kabels en leidingen --- voormalige sloot	TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen		
	PROJECT Verkennend bodemonderzoek 1-5 Dorpstraat te Aarlanderveen		
	OPDRACHTGEVER Dhr. W.P.C. Smits		
	INVENTERRA 		TEKENINGNR T001-Aarlanderveen dwg PROJECTNR. 10-2124 DATUM 21-07-2010
			FORMAAT A4 SCHAAL 1:500 BIJLAGE 2.1

COLOFON

Opdrachtgever	Dhr. W. Smits Barnsteenstraat 49 2403 BW Alphen a/d Rijn
Locatie	Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek NTA 5755
Rapportnummer	12-2132-R01AvH
Datum rapport	22 november 2012
Opgesteld door	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W. Smits heeft Inventerra een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Tijdens een verkennend (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010) en nader (Inventerra bv, kenmerk 11-2171-R01JV, 24 oktober 2011) bodemonderzoek zijn bodemverontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en asbest aangetoond. Uit genoemde onderzoeken is gebleken dat de bodem achter de schuur (boring 206) op de locatie sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK en matig verontreinigd is met xylenen.

Onderhavig rapport betreft op verzoek van de opdrachtgever alleen onderzoek omtrent de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK achter de schuur, boring 206.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigd grondwater en
- vaststellen of er sprake is van een saneringsplicht.

7.1 Conclusies

Voorafgaand aan het onderzoek zijn enkele onderzoeksvragen opgesteld:

- 1) Wat is de oorzaak van de verontreinigingen?
- 2) Is de verontreiniging ook inpandig (in de schuur) aanwezig?
- 3) Voor vaststelling ernst en kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in zowel de vaste bodem als het grondwater en betreft dit een bodemvolume van meer dan respectievelijk 25 en 100 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht?
- 4) Voor bepalen spoed (in geval van ernstige verontreiniging): is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Ad.1:

De oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig bekend. Wel is bekend dat in het verleden in de schuur bussen met teer (carbolineum?) hebben gestaan. Ook over de periode van het ontstaan van de verontreiniging is geen exacte informatie bekend, maar het is aannemelijk dat dit voor 1987 is geweest.

Ad.2:

Inpandig (boring 304 en peilbuis 405) is geen verontreiniging vastgesteld.

Ad.3:

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de grond en het grondwater is beperkt tot de boringen 301 (ter plaatse van eerder boring 206) en boring 305. Ter plaatse van boring 302 is in de grond verder een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. In de grond- en grondwatermonsters uit de overige boringen en peilbuizen rondom zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK, minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond bedraagt minder dan 25 m³ en in het grondwater minder dan 100 m³. Op grond hiervan en er vanuit gaande dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan, is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen sprake van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Ad.4:

Aangezien geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee ook geen saneringsnoodzaak is het bepalen van de spoed door middel van een risicobeoordeling niet van toepassing.

7.2 Aanbevelingen

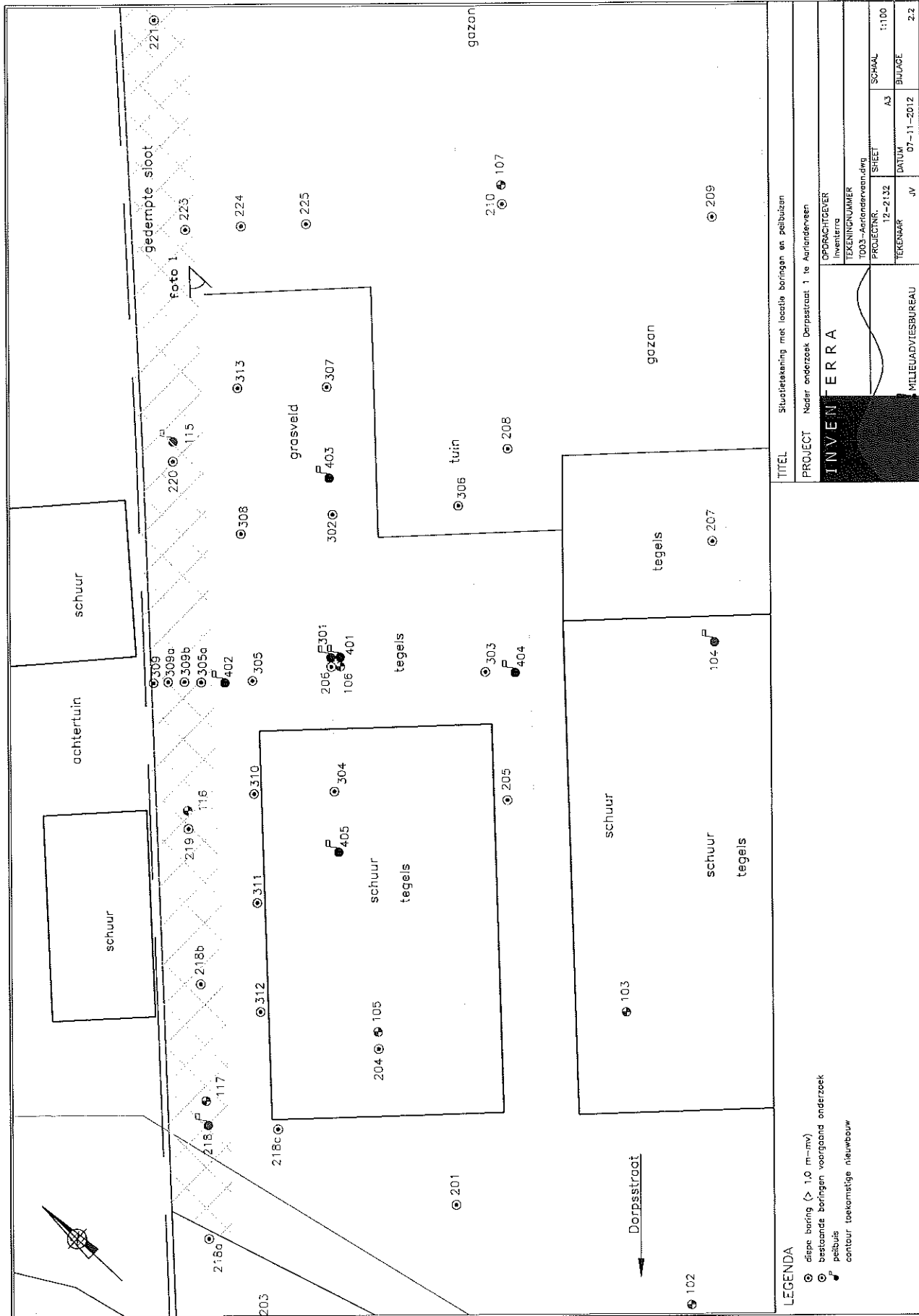
Op grond van de Wet bodembescherming is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen saneringsplicht. Wel wordt opgemerkt dat tijdens het voorgaande onderzoek is vastgesteld dat er voor zware metalen wel een saneringsplicht is.

Daarnaast kunnen door de gemeente of omgevingsdienst gekoppeld aan een aan te vragen bouwvergunning voorwaarden worden gesteld met het oog op de aanwezige verontreiniging. Hierbij valt te denken aan het nemen van sanerende maatregelen of het toepassen van dampwerende folie.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren.

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m-mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- ⊙ peilbuis
- contour toekomstige nieuwbouw

TITEL

Situatietekening met locatie boringen en peilbuis

PROJECT

Nader onderzoek Dorpastraat 1 te Aarlanderveen

INVENTERRA

OPDRACHTGEVER
Inventerra

TEKENINGNUMMER
1003-Aarlanderveen.dwg

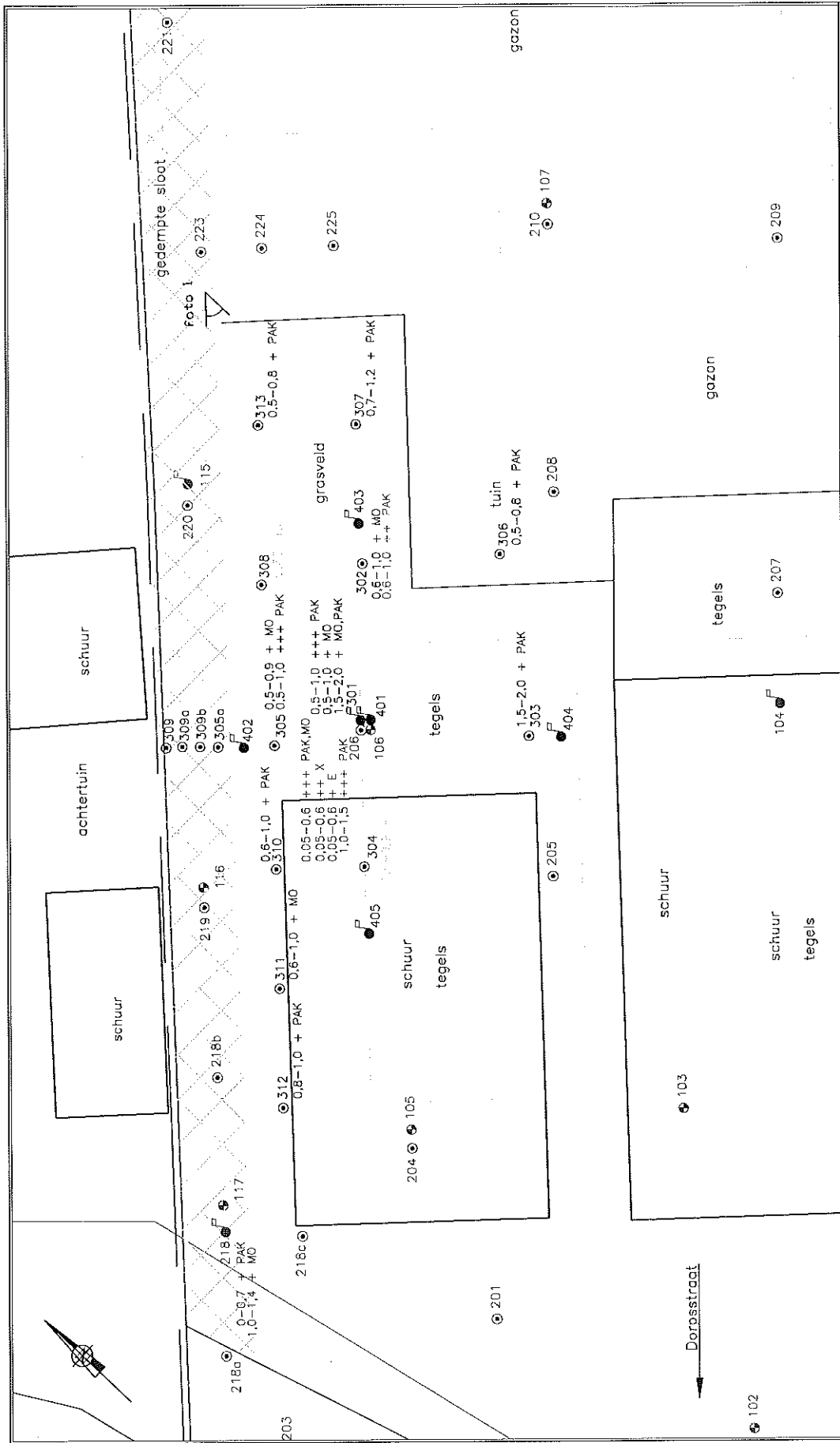
PROJECTNR.
12-2132

TEKENAAR
JV

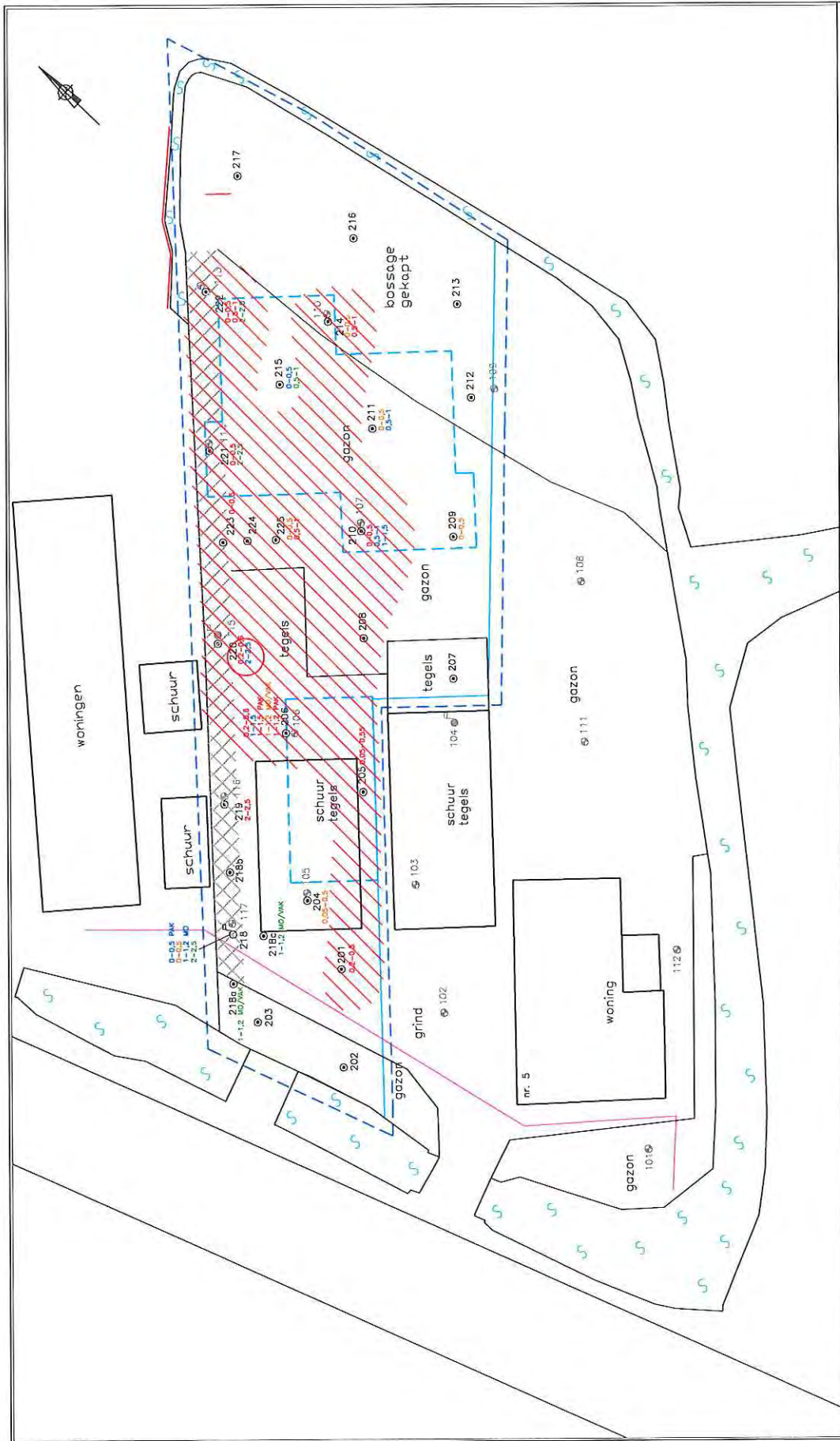
DATUM
07-11-2012

SCHAAL
A3

BIJLAGE
2.2



TITEL		Verontreinigingssituatie grond	
PROJECT		Nader onderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen	
INVENTERRA		OPDRACHTGEVER Inventerra	
		TEKENINGNUMMER T003-Aarlanderveen.dwg	
		PROJECTNR. 12-2132	
		SCHAAL A3	
		DATUM 11-10-2012	
		BIJLAGE 7.1	
		MILIEUADVIESBUREAU	
LEGENDA		Minerals alle	
⊕ diepe boring (> 1,0 m-mv) ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek • peilbuis — contour toekomstige nieuwbouw		- MO Minerals alle - PAK Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen - B benzenen - X xylenen - E ethybenzenen	
0,5-1,0 diepte 1,0-1,5 niet verontreinigd 1,5-2,0 licht verontreinigd 2,0-2,5 matig verontreinigd 2,5-3,0 sterk verontreinigd 3,0-3,5 resultaten voorgaand onderzoek (B205, B218)		0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0 3,0-3,5	



TITEL		Verontreinigingssituatie grond zware metalen	
PROJECT		Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 - 5 te Aarlanderveen	
OPDRACHTGEVER		Merco Bruijnes Architectenbureau	
TEKENINGNUMMER		T002-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR.		11-2171	
TEKENAR		JV	
SCHAAL		1:250	
BLADJES		25-08-2011	
MILIEUADVIESBUREAU		7	

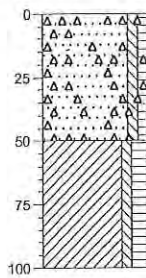
LEGENDA

- wo boring verkennend onderzoek 2010
- vk vluchtige aromaten
- a-0,5 diepte verontreiniging (m-mv)
- a-0,5 niet verontreinigd
- a-0,5 licht verontreinigd
- a-0,5 matig verontreinigd
- a-0,5 sterk verontreinigd
- gebied sterke verontreiniging
- mineraal olie
- mineraal olie
- vluchtige aromaten
- diepte verontreiniging (m-mv)
- niet verontreinigd
- licht verontreinigd
- matig verontreinigd
- sterk verontreinigd
- gebied sterke verontreiniging

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

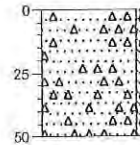
Boring: G1



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

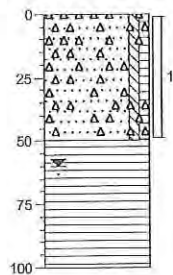
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen planten, zwak veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: G2



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

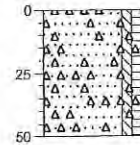
Boring: G3



Tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen hout, donker grijsbruin, Schep

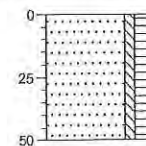
Veen, sporen planten, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: G4



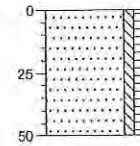
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G5



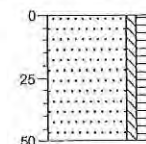
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G6



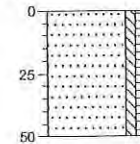
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G7



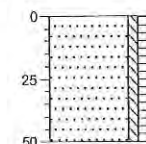
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G8



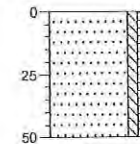
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G9



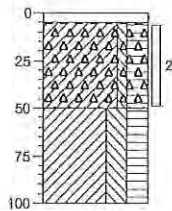
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G10



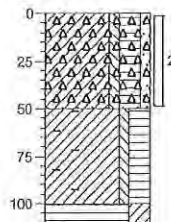
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G31



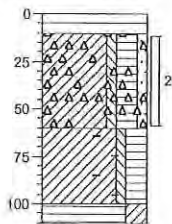
Klinker, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, volledig puin, donkerbruin, Schep, stukjes asbestcement
Klei, sterk siltig, sterk humeus, laagjes vliegass, Edelmanboor

Boring: G32



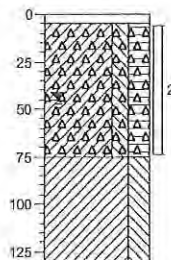
Klinker, Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak zandig, volledig puin, donkerbruin, Schep, stukjes asbestcement
Klei, zwak siltig, sterk humeus, sterk baksteenhoudend, donker, Schep
Veen, kleilig, donkerbruin, Schep

Boring: G33



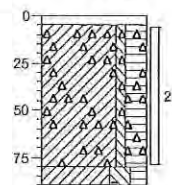
Klinker, Schep
Schep, polystyreen
Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak zandig, sterk puinhoudend, donkerbruin, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, donker, Schep
Veen, kleilig, donkerbruin, Schep

Boring: G34



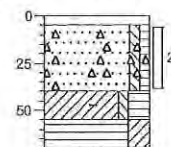
Klinker, Edelmanboor
Klei, matig siltig, sterk humeus, volledig puin, donker bruinzwart, Schep
Klei, sterk siltig, laagjes vliegass, donkergrij, Edelmanboor

Boring: G35



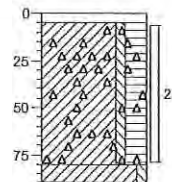
Klinker, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sterk humeus, uiterst puinhoudend, donker zwartbruin, Schep, stukjes asbest
Klei, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Schep

Boring: G36



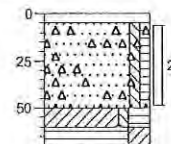
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
Veen, kleilig, bruin, Schep

Boring: G37



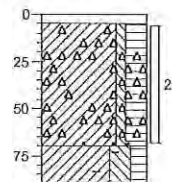
Klinker, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sterk humeus, uiterst puinhoudend, donker zwartbruin, Schep, stukjes asbest
Klei, zwak siltig, laagjes vliegass, Edelmanboor

Boring: G38



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Schep
Veen, kleilig, bruin, Schep

Boring: G39



Klinker, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sterk humeus, uiterst puinhoudend, donker zwartbruin, Schep, stukjes asbest
Klei, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Schep

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Dorpsstraat 1-5 te Aarlanderveen

Projectnummer:

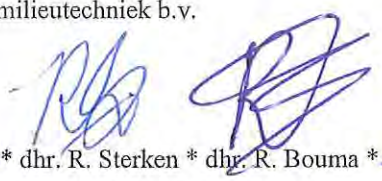
152220 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Marco Bruijnes Architectenbureau
Zuideinde 93
2421 AC Nieuwkoop
Tel: 0172-575630 / 06-46324140
Contactpersoon: dhr. M. Bruijnes

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. P. Hartman~~ * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * ~~dhr. E. Brouwer~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond / puin

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Ons kenmerk : Project 593284
Validatieref. : 593284_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BWAA-VRKR-OAFC-VRZQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 7 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2067013 = MMAG1 MMAG1 (0-50)

2067014 = MMAG2 MMAG2 (0-50)

2067015 = G3 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/05/2016	18/05/2016	18/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Startdatum	:	19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Monstercode	:	2067013	2067014	2067015
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

2067016 = zakje

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	19/05/2016
Startdatum :	19/05/2016
Monstercode :	2067016
Matrix :	Product

Asbestonderzoek
Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	5-10
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1
Q anthofyiet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 593284
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), 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	: G3 (0-50)
Monstercode	: 2067015

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden hoeveelheid monstermateriaal voldoet niet aan de eis in de NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2067013	MMAG1 MMAG1 (0-50)	MMAG1	0-0.5	0238751DD
2067014	MMAG2 MMAG2 (0-50)	MMAG2	0-0.5	0238753DD
2067015	G3 (0-50)	G3	0-0.5	0238752DD
2067016	zakje	G3	0-0.5	0238752DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067013
Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 24-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10050 g
Droge massa aangeleverde monster : 7015 g
Percentage droogrest : 69,8 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 (mg)
<0,5 mm	3936,3	57,4	10,7	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,3	3,6	12,9	5,22	0	0,0
1-2 mm	329,4	4,8	67,1	20,37	0	0,0
2-4 mm	528,3	7,7	528,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1016,6	14,8	1016,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	796,5	11,6	796,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6854,4	100,0	2432,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,1	0,0	2,1	<2,1	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <2,1 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067014
Uw referentie : MMAG2 MMAG2 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 25-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10400 g
Droge massa aangeleverde monster : 6219 g
Percentage droogrest : 59,8 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 (mg)
<0,5 mm	5602,4	91,6	16,0	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	115,3	1,9	8,3	7,20	0	0,0
1-2 mm	103,8	1,7	23,7	22,83	0	0,0
2-4 mm	87,1	1,4	87,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,7	2,1	130,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	77,4	1,3	77,4	100,00	0	0,0
>16 mm	0,8	0,0	0,8	100,00	0	0,0
Totaal	6117,5	100,0	344,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	1,8	<1,9	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <1,9 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067015
 Uw referentie : G3 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 24-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 7160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4854 g
 Percentage droogrest : 67,8 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3311,7	69,9	9,6	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	166,3	3,5	9,6	5,77	0	0,0
1-2 mm	186,3	3,9	40,3	21,63	0	0,0
2-4 mm	273,0	5,8	273,0	100,00	3	136,1
4-8 mm	520,5	11,0	520,5	100,00	3	502,2
8-16 mm	281,4	5,9	281,4	100,00	1	807,9
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	4739,2	100,0	1134,4		7	1446,2

zee 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,6	2,9	4,3	3,6	2,9	4,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	13	11	16	13	11	16	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	21	17	26	21	17	26	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	38	31	46	38	31	46	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	38	0,0	38
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	38	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 38 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 2067015
Uw referentie : G3 (0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

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

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593284
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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.

Asbest NEN 5707 (2003) : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Analysemethoden in Product

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.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Ons kenmerk : Project 620695
Validatieref. : 620695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSGE-PXOF-ISVK-CKCA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620695
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3967038 = MMvliegass MMvliegass (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/09/2016
Startdatum :	29/09/2016
Monstercode :	3967038
Matrix :	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest	%	38,1
-----------	---	------

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620695
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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	: MMvliegass MMvliegass (50-100)
Monstercode	: 3967038

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620695
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
3967038	MMvliegas MMvliegas (50-100)	MMvliegas	0.5-1	0244441DD

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Ons kenmerk : Project 620648
Validatieref. : 620648_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MEJX-VKYA-ENCG-ZKYQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 15 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3966935 = G31 G31 (5-50) G31 (5-50)
 3966936 = G32 G32 (0-50) G32 (0-50)
 3966937 = G33 g33 (10-60) g33 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2016	27/09/2016	27/09/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Startdatum :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Monstercode :	3966935	3966936	3966937
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3966938 = G34 G34 (5-75) G34 (5-75)
 3966939 = G35 G35 (5-80) G35 (5-80)
 3966940 = G36 g36 (5-40) g36 (5-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2016	28/09/2016	27/09/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Startdatum :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Monstercode :	3966938	3966939	3966940
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3966941 = G37 G37 (5-80) G37 (5-80)
 3966942 = G38 G38 (5-50) G38 (5-50)
 3966943 = G39 G39 (5-70) G39 (5-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2016	27/09/2016	28/09/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Startdatum :	28/09/2016	28/09/2016	28/09/2016
Monstercode :	3966941	3966942	3966943
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620648
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), 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.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
3966935	G31 G31 (5-50) G31 (5-50)	G31 G31	0.05-0.5 0.05-0.5	0244440DD 0244439DD
3966936	G32 G32 (0-50) G32 (0-50)	G32 G32	0-0.5 0-0.5	0244438DD 0244437DD
3966937	G33 g33 (10-60) g33 (10-60)	g33 g33	0.1-0.6 0.1-0.6	0244436DD 0244435DD
3966938	G34 G34 (5-75) G34 (5-75)	G34 G34	0.05-0.75 0.05-0.75	0244025DD 0244442DD
3966939	G35 G35 (5-80) G35 (5-80)	G35 G35	0.05-0.8 0.05-0.8	0244019DD 0244443DD
3966940	G36 g36 (5-40) g36 (5-40)	g36 g36	0.05-0.4 0.05-0.4	0244023DD 0244024DD
3966941	G37 G37 (5-80) G37 (5-80)	G37 G37	0.05-0.8 0.05-0.8	0244020DD 0244018DD
3966942	G38 G38 (5-50) G38 (5-50)	G38 G38	0.05-0.5 0.05-0.5	0244021DD 0244022DD
3966943	G39 G39 (5-70) G39 (5-70)	G39 G39	0.05-0.7 0.05-0.7	0244444DD 0244445DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966935
Uw referentie : G31 G31 (5-50) G31 (5-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26440 g
Droge massa aangeleverde monster : 20200 g
Percentage droogrest : 76,4 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 (mg)
<0,5 mm	11308,5	56,3	11,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	515,1	2,6	31,8	6,17	3	2,9
1-2 mm	419,7	2,1	104,6	24,92	16	45,5
2-4 mm	587,6	2,9	297,3	50,60	21	365,6
4-8 mm	1492,9	7,4	1492,9	100,00	22	3172,4
8-16 mm	2242,9	11,2	2242,9	100,00	5	7714,5
>16 mm	3503,6	17,5	3503,6	100,00	6	77511,5
Totaal	20070,3	100,0	7684,4		73	88812,4

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	0,2	0,0	0,7	0,2	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,7	0,3	1,5	0,7	0,3	1,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,7	1,4	4,8	2,7	1,4	4,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	12	7,9	16	12	7,9	16	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	29	19	38	29	19	38	0,0	0,0	0,0
>16 mm	290	190	390	290	190	390	0,0	0,0	0,0
Totaal	330	220	450	330	220	450	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
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	330	0,0	330
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	330	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: 330 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966935
 Uw referentie : G31 G31 (5-50) G31 (5-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10

product 2				
zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966936
Uw referentie : G32 G32 (0-50) G32 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25490 g
Droge massa aangeleverde monster : 17767 g
Percentage droogrest : 69,7 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 (mg)
<0,5 mm	12378,6	70,4	41,4	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	782,4	4,4	82,6	10,56	0	0,0
1-2 mm	819,5	4,7	233,9	28,54	0	0,0
2-4 mm	1007,6	5,7	507,5	50,37	0	0,0
4-8 mm	1833,2	10,4	1833,2	100,00	2	642,2
8-16 mm	764,0	4,3	764,0	100,00	5	4553,6
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17585,3	100,0	3462,6		7	5195,8

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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	4,6	3,7	5,5	4,6	3,7	5,5	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	32	26	39	32	26	39	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	37	30	44	37	30	44	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
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	37	0,0	37
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	37	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **37 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966936
 Uw referentie : G32 G32 (0-50) G32 (0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966937
Uw referentie : G33 g33 (10-60) g33 (10-60)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25460 g
Droge massa aangeleverde monster : 17644 g
Percentage droogrest : 69,3 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 (mg)
<0,5 mm	15658,4	89,6	28,1	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	207,6	1,2	26,9	12,96	0	0,0
1-2 mm	470,8	2,7	96,9	20,58	0	0,0
2-4 mm	354,2	2,0	177,3	50,06	0	0,0
4-8 mm	461,2	2,6	461,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	295,1	1,7	295,1	100,00	0	0,0
>16 mm	23,2	0,1	23,2	100,00	0	0,0
Totaal	17470,5	100,0	1108,7		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangelroffen 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: <1,1 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966938
Uw referentie : G34 G34 (5-75) G34 (5-75)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26940 g
Droge massa aangeleverde monster : 19855 g
Percentage droogrest : 73,7 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 (mg)
<0,5 mm	14015,1	71,3	14,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	25,2	0,1	2,9	11,51	0	0,0
1-2 mm	18,1	0,1	4,5	24,86	0	0,0
2-4 mm	15,9	0,1	8,5	53,46	0	0,0
4-8 mm	27,7	0,1	27,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	62,9	0,3	62,9	100,00	0	0,0
>16 mm	5498,3	28,0	5498,3	100,00	0	0,0
Totaal	19663,2	100,0	5619,0		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	0,1	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	0,4	0,0	0,0	0,4	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	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: <0,9 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966939
Uw referentie : G35 G35 (5-80) G35 (5-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25600 g
Droge massa aangeleverde monster : 20198 g
Percentage droogrest : 78,9 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 (mg)
<0,5 mm	17927,8	89,8	5,8	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	131,8	0,7	9,5	7,21	0	0,0
1-2 mm	119,8	0,6	26,1	21,79	2	5,0
2-4 mm	152,7	0,8	82,7	54,16	0	0,0
4-8 mm	323,6	1,6	323,6	100,00	1	39,8
8-16 mm	312,9	1,6	312,9	100,00	0	0,0
>16 mm	993,1	5,0	993,1	100,00	1	24488,4
Totaal	19961,7	100,0	1753,7		4	24533,2

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	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	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	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	150	120	180	150	120	180	0,0	0,0	0,0
Totaal	150	120	180	150	120	180	0,0	0,0	0,0

Aangelroffen type asbest : Serpentiin
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	150	0,0	150
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	150	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **150 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966939
 Uw referentie : G35 G35 (5-80) G35 (5-80)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966940
Uw referentie : G36 g36 (5-40) g36 (5-40)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26390 g
Droge massa aangeleverde monster : 23355 g
Percentage droogrest : 88,5 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 (mg)
<0,5 mm	21280,0	92,2	11,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,9	0,6	12,2	8,48	0	0,0
1-2 mm	205,6	0,9	64,5	31,37	0	0,0
2-4 mm	268,4	1,2	139,6	52,01	0	0,0
4-8 mm	517,3	2,2	517,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	621,5	2,7	621,5	100,00	0	0,0
>16 mm	35,3	0,2	35,3	100,00	0	0,0
Totaal	23072,0	100,0	1401,8		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,4	0,0	0,0	0,4	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	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: <0,8 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966941
Uw referentie : G37 G37 (5-80) G37 (5-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 27420 g
Droge massa aangeleverde monster : 18070 g
Percentage droogrest : 65,9 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 (mg)
<0,5 mm	13239,1	73,9	16,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,0	0,1	1,3	14,44	0	0,0
1-2 mm	7,4	0,0	2,9	39,19	0	0,0
2-4 mm	8,3	0,0	4,5	54,22	0	0,0
4-8 mm	18,5	0,1	18,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	39,4	0,2	39,4	100,00	0	0,0
>16 mm	4596,5	25,7	4596,5	100,00	0	0,0
Totaal	17918,2	100,0	4679,9		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	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: <0,8 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966942
 Uw referentie : G38 G38 (5-50) G38 (5-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 06-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 26220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 21999 g
 Percentage droogrest : 83,9 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 (mg)
<0,5 mm	18113,4	83,5	23,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	365,0	1,7	22,8	6,25	0	0,0
1-2 mm	449,9	2,1	95,8	21,29	0	0,0
2-4 mm	706,9	3,3	357,8	50,62	0	0,0
4-8 mm	1289,3	5,9	1289,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	754,1	3,5	754,1	100,00	0	0,0
>16 mm	17,9	0,1	17,9	100,00	0	0,0
Totaal	21696,5	100,0	2561,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,3	0,0	0,0	0,3	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	0,4	0,0	0,0	0,4	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: <1,1 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966943
Uw referentie : G39 G39 (5-70) G39 (5-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 07-10-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 25420 g
Droge massa aangeleverde monster : 18175 g
Percentage droogrest : 71,5 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 (mg)
<0,5 mm	12179,9	67,8	21,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	278,7	1,6	14,1	5,06	0	0,0
1-2 mm	175,6	1,0	35,6	20,27	0	0,0
2-4 mm	224,0	1,2	112,4	50,18	0	0,0
4-8 mm	508,2	2,8	508,2	100,00	1	765,4
8-16 mm	917,2	5,1	917,2	100,00	8	18905,5
>16 mm	3670,1	20,4	3670,1	100,00	2	20207,7
Totaal	17953,7	100,0	5279,0		11	39878,6

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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	5,3	4,3	6,4	5,3	4,3	6,4	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	130	110	160	130	110	160	0,0	0,0	0,0
>16 mm	140	110	170	140	110	170	0,0	0,0	0,0
Totaal	280	220	330	280	220	330	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
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	280	0,0	280
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	280	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **280 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 620648
 Project omschrijving : 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 3966943
 Uw referentie : G39 G39 (5-70) G39 (5-70)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 620648
Project omschrijving	: 152220-Aarlanderveen - Dorpstraat 1-5
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 5897 (2005)

Bijlage 6

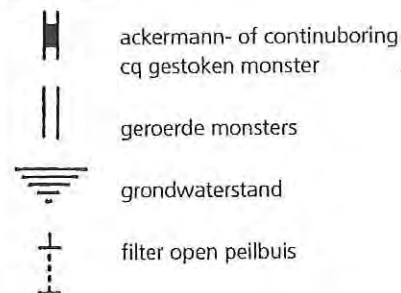
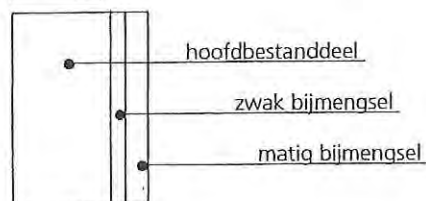
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

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

olie

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

SITUATIETEKENING

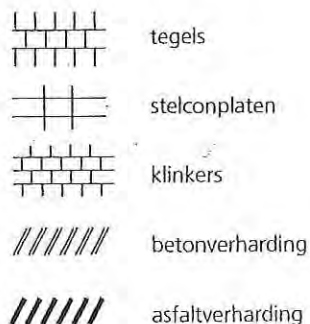
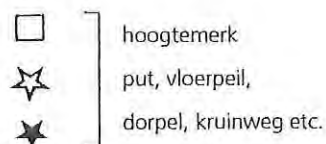
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen

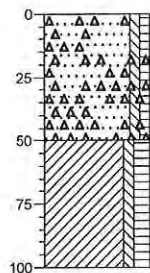


VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan

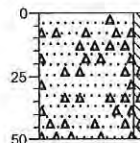
Boring: G1



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

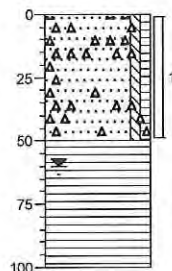
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen planten, zwak veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: G2



Grind, Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

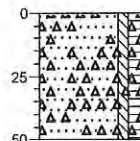
Boring: G3



Tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen hout, donker grijsbruin, Schep

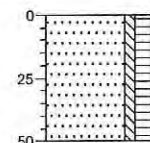
Veen, sporen planten, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: G4



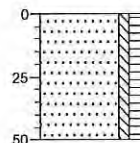
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Schep

Boring: G5



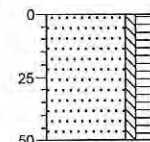
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G6



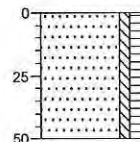
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G7



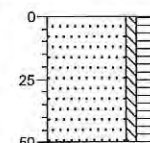
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G8



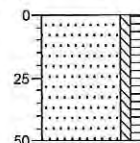
Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G9



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Schep

Boring: G10



Gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep

MMAG1 (>20% puin)

MMAG2 (<20% puin)

G3 + zalige

NEN 5707

asbest in grond

code: 9381

+ zalige G3 identificatie asbest

st. termijn

wijzigingsplan Aarlanderveen – vierde wijziging (Dorpstraat 1–5) – Bijlagen bij de toelichting
NL.IMRO.0484.AVaarlandervn4wijz-
ontwerp

Bijlage 6 Busmelding

De heer M.S. Bruijnes
Dorpsstraat 5
2445 AJ Aarlanderveen

Postbus 45
2800 AA Gouda
088 - 5450000
www.odmh.nl

Besluitdatum	24-04-2017
Verzenddatum	24-04-2017
Ons kenmerk	2017095859
Uw kenmerk	-

Onderwerp
Bus-melding immobiel Dorpsstraat 1-5 (momenteel bekend onder Dorpsstraat 5) te Aarlanderveen in de gemeente Alphen aan den Rijn, locatiecode ZH048410405

Bijlagen -

Geachte heer Bruijnes,

De Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) draagt bij aan een veilige, duurzame en gezonde leefomgeving. Dit doen we door milieutaken in de hele regio en bouw- en woningtoezichttaken in een deel ervan uit te voeren in opdracht van de aangesloten gemeenten en de provincie Zuid-Holland.

Op 18 april 2017 ontvingen wij uw formulier melding sanering - als bedoeld in artikel 1.3, tweede lid, van de Regeling uniforme saneringen - betreffende het perceel, kadastraal bekend gemeente Aarlanderveen, sectie A, nummer 3636, gelegen aan de Dorpsstraat 1-5 (momenteel Dorpsstraat 5), te Aarlanderveen.

Op 19 april 2017 hebben wij van u een e-mail ontvangen met aanvullende informatie.

Beoordeling

Na controle van de aangeleverde gegevens in de bovengenoemde melding, delen wij u mee dat de melding in overeenstemming is met artikel 39b van de Wet bodembescherming, het Besluit uniforme saneringen en de Regeling uniforme saneringen.

Aanvang sanering

Dit betekent dat u vanaf vijf weken na de datum van ontvangst van de melding met de werkzaamheden kunt aanvangen. De melding vervalt indien de aanvang van de saneringswerkzaamheden niet plaatsvindt binnen een jaar na ontvangst van de melding. Deze termijn kan niet worden verlengd.

U dient de datum en het tijdstip van de feitelijke aanvang van de saneringswerkzaamheden uiterlijk vijf werkdagen voorafgaande aan de aanvang aan ons te melden. Andere relevante informatie, zoals wijzigingen ten opzichte van het meldingsformulier, dient u eveneens tijdig te melden. U kunt deze meldingen per email doen via handhavingbodem@odmh.nl. Wij verzoeken u daarbij het kenmerk van deze brief te vermelden.

Afronding sanering en evaluatieverslag

U dient de datum van voltooiing van de sanering binnen twee weken na beëindiging van de saneringswerkzaamheden schriftelijk aan ons te melden. Uiterlijk binnen acht weken na afronding van de sanering dient een evaluatieverslag bij ons te zijn ingediend.

Op het door of namens u ingediende evaluatieverslag zal door ons een beschikking in de zin van artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) worden genomen.

Het is verplicht gebruik te maken van het evaluatieverslagformulier als bedoeld in artikel 4.2, derde lid, van de Regeling. Dit formulier kunt u vinden op de website www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bodem-en-ondergrond/aanpak-bodemverontreiniging. Hier vindt u tevens meer informatie over de aanpak van bodemverontreinigingen.

Tot slot

Deze brief is geen beschikking in de zin van artikel 1:3 van de Awb. Inspraak, tervisielegging, zienswijze, bezwaar en beroep zijn niet van toepassing op deze mededeling. Wel wordt van de melding kennisgeving gedaan in het Provinciaal blad op officiële bekendmakingen.nl.

Nadere informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer P. van Schie, telefoonnummer: 088 - 5450490, e-mailadres: pvanschie@odmh.nl. Bij correspondentie, vragen of overleg over deze brief verzoeken wij u ons kenmerk 2017095859 te vermelden.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
namens dezen,
Hoofd afdeling Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland,
Drs. A. Lasee

Dit document is digitaal vastgesteld. Er staat daarom geen handtekening onder.

In afschrift aan:
Burgemeester en wethouders Alphen aan den Rijn

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen
--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een vrijstaande woning aan het Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Rapportnummer: BRU.17.01
Datum: 11 oktober 2017
Opdrachtgever: M. Bruijnes, M. Montagne

Weel geluidadvies
Ing. C.M. Weel
Van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

020-6880214
06-44574783
cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

1. Inleiding.

In opdracht van Marco Bruijnes Architectuur, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen vrijstaande woning aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen, gemeente Alphen aan de Rijn.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien van toepassing wordt tevens getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente Alphen aan de Rijn. Zonodig wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

2. Situatiebeschrijving.

De te realiseren woning ligt op enige afstand van de weg ten opzichte van de omliggende woningen en naast een bestaande schuur. Op de bouwlocatie staat een schuur die wordt gesloopt, zie figuur 1.

Er komen verblijfsruimten op de begane grond en 1^e etage. De weg en de woning liggen op maaiveldniveau. De bouwhoogte bedraagt circa 7 meter.

Het gebied wordt gekenmerkt door een mix van meest vrijstaande woningen, sommige in combinatie met een bedrijf. De woningen en de bedrijfspanden zijn van beperkte hoogte, meest één laag en een kap, soms twee lagen en een kap.

In de nabijheid liggen nog twee gezoneerde wegen; de Hogedijk ten oosten van de woning en de N207 ten zuiden van de woning. Andere geluidbronnen zijn er niet. Wel ligt de woning binnen de 20 Ke-contour van de luchthaven Schiphol.

3. Wettelijk kader.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen meerdere door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzones. De geluidzone van de Hogedijk meet 200 meter, aan weerszijden van de weg. De geluidzone van de N231 meet 250 meter.

De Dorpsstraat is een niet-gezoneerde weg wat betekent dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Dorpsstraat niet hoeft te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Wel wordt op basis van jurisprudentie de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op een 30 km/uur-weg getoetst aan het criterium "goede ruimtelijke ordening".

Het betreft hier een stedelijk gebied.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder). Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). Deze aftrek geldt voor gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 63 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 63 dB geldt voor nog te bouwen woningen in stedelijk gebied waar het bestemmingsplan niet in wonen voorziet (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

De geluidbelasting wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.

4. Verkeersgegevens.

De Omgevingsdienst Midden-Holland heeft verkeersgegevens verstrekt van de Dorpsstraat en de N231. Van de Hogedijk waren geen verkeersgegevens beschikbaar. Omdat het een gezoneerde maar rustige weg betreft (de weg biedt allen toegang aan een aantal boerderijen) is een etmaalintensiteit van 180 motorvoertuigen aangehouden. De gegevens gelden voor het peiljaar 2027.

Onderstaande tabel toont de verkeersgegevens.

Tabel 1: verkeersgegevens 2027, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
Dorpsstraat 30 km/uur	% per uur	7	2.61	0.7
	waarvan licht (%)	97.57	97.12	97.15
	waarvan middelzwaar (%)	2.43	2.87	2.84
	waarvan zwaar (%)	0.01	0.01	0.01
	wegdek	elementenverharding in keperverband		
etmaalintensiteit 2027		1600		
N231 50 km/uur	% per uur	6.5	3.49	1.01
	waarvan licht (%)	86.29	92.42	85.16
	waarvan middelzwaar (%)	10.61	5.86	11.48
	waarvan zwaar (%)	3.1	1.71	3.36
	wegdek	fijn asfalt		
etmaalintensiteit 2027		7950		
Hogedijk 60 km/uur	% per uur	7	2.61	0.7
	waarvan licht (%)	97.57	97.12	97.15
	waarvan middelzwaar (%)	2.43	2.87	2.84
	waarvan zwaar (%)	0.01	0.01	0.01
	wegdek	fijn asfalt		
etmaalintensiteit 2027		180		

De omschrijving van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

5. Overige gegevens.

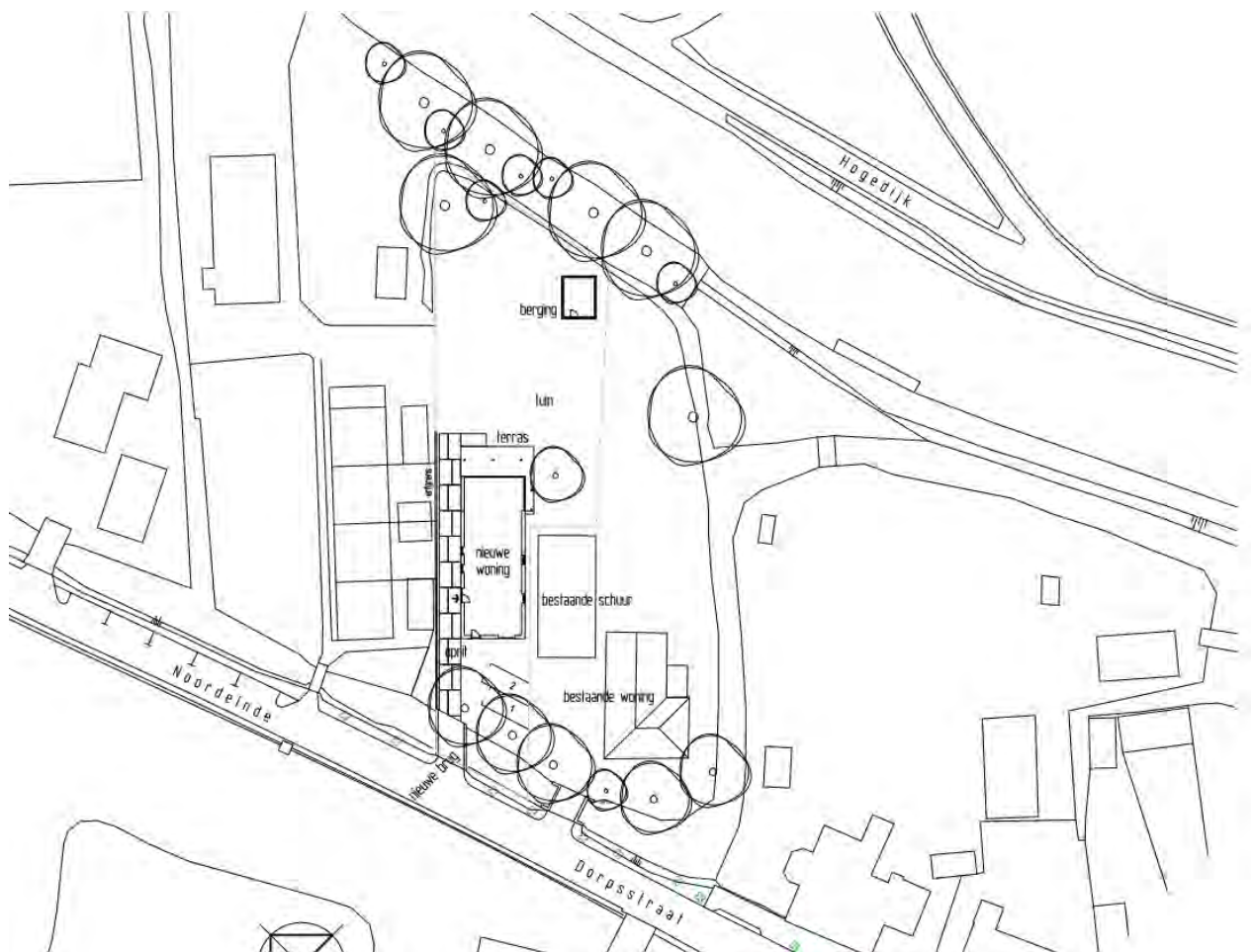
Voor deze verslaglegging en de modellering van het rekenmodel zijn de volgende bronnen geraadpleegd

- Luchtfoto's van het NLR;
- Bouwtekeningen van Marco Bruijnes Architectuur uit Nieuwkoop;
- De eerder genoemde verkeersgegevens van de Omgevingsdienst.

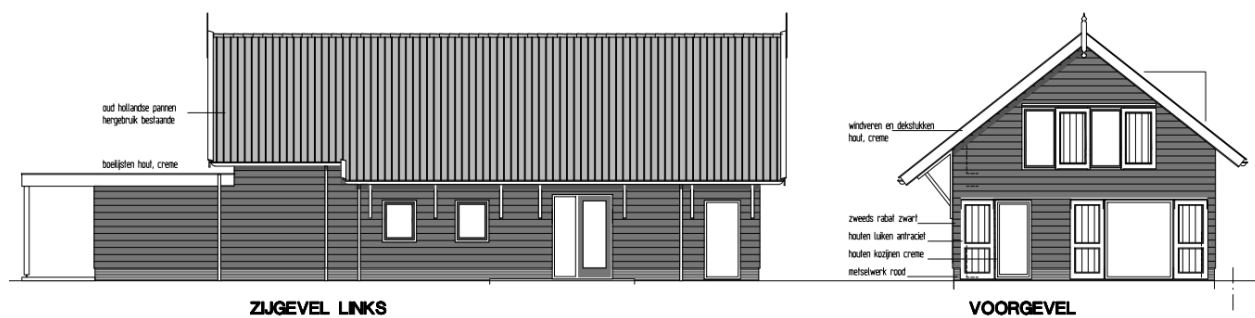
6. Modellering.

Op basis van de luchtfoto's en een dxf is een model gemaakt van de omgeving; het plan zelf, de omliggende gebouwen, de weg en de bodem. Standaard is een harde bodem ingevoerd. Een deel van de directe omgeving, daar waar tuinen dan wel gras aanwezig is, is ingevoerd als 50 dan wel 70% absorberende bodem. Grasgebieden zijn als volledig absorberend ingevoerd.

Met dit model wordt de geluidbelasting berekend op de gevels van het gebouw op verschillende waarnemhoogten. Voor dit plan zijn dat 1,5 meter en 4,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.



Figuur 1: situering van de woning



Figuur 2: impressie van de woning

7. Rekenresultaten.

Met het programma "WinhaviK" versie 8.84 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de te realiseren woning.

In de berekening zijn alle voor geluid relevante omgevingskenmerken betrokken zoals afscherming van het geluid door objecten en verhoging van het geluidniveau als gevolg van een geluidreflectie.

Een uitdraai van de berekening is weergegeven in bijlage 3, een grafische afdruk in bijlage 2.

Onderstaande figuren tonen de geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder per weg. De Wet geluidhinder schrijft voor dat de geluidbelasting per weg wordt berekend en getoetst aan de grenswaarden.

Dorpsstraat (30 km/uur).



Figuur 3: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Dorpsstraat bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal $L_{den}=47$ dB ter plaatse van de voorgevel. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt (pro forma, de weg is niet gezoneerd) niet overschreden.

N231 (50 km/uur).



Figuur 4: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de N231 bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal $L_{den}=40$ dB ter plaatse van de achtergevel. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.

Hogedijk (60 km/uur).



Figuur 5: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Hogedijk bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal $L_{den}=35$ dB ter plaatse van de achtergevel. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.

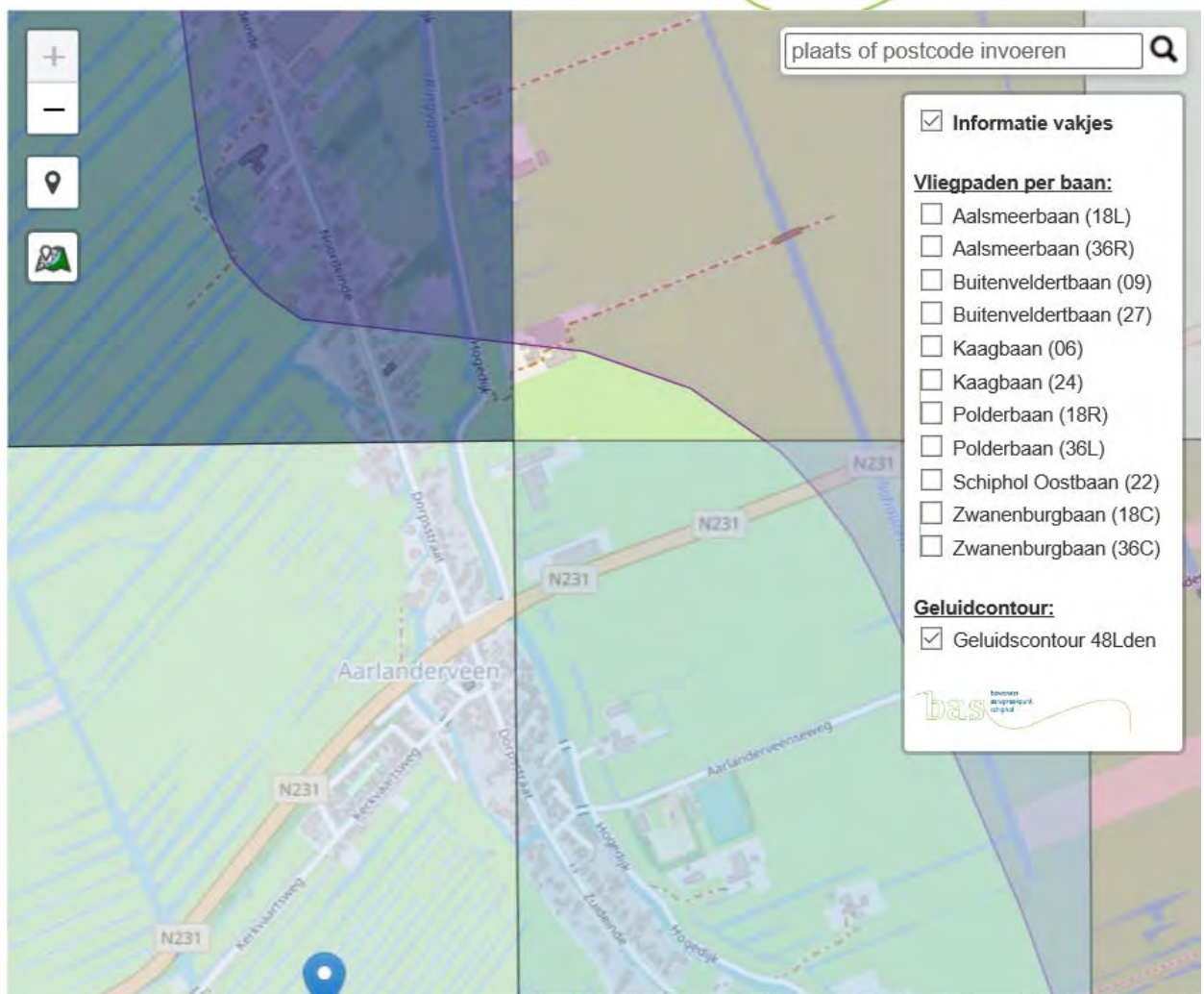
8. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Deze bespreking kan kort zijn; de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden zodat een overweging van een maatregel om de geluidbelasting te verlagen niet opportuun is.

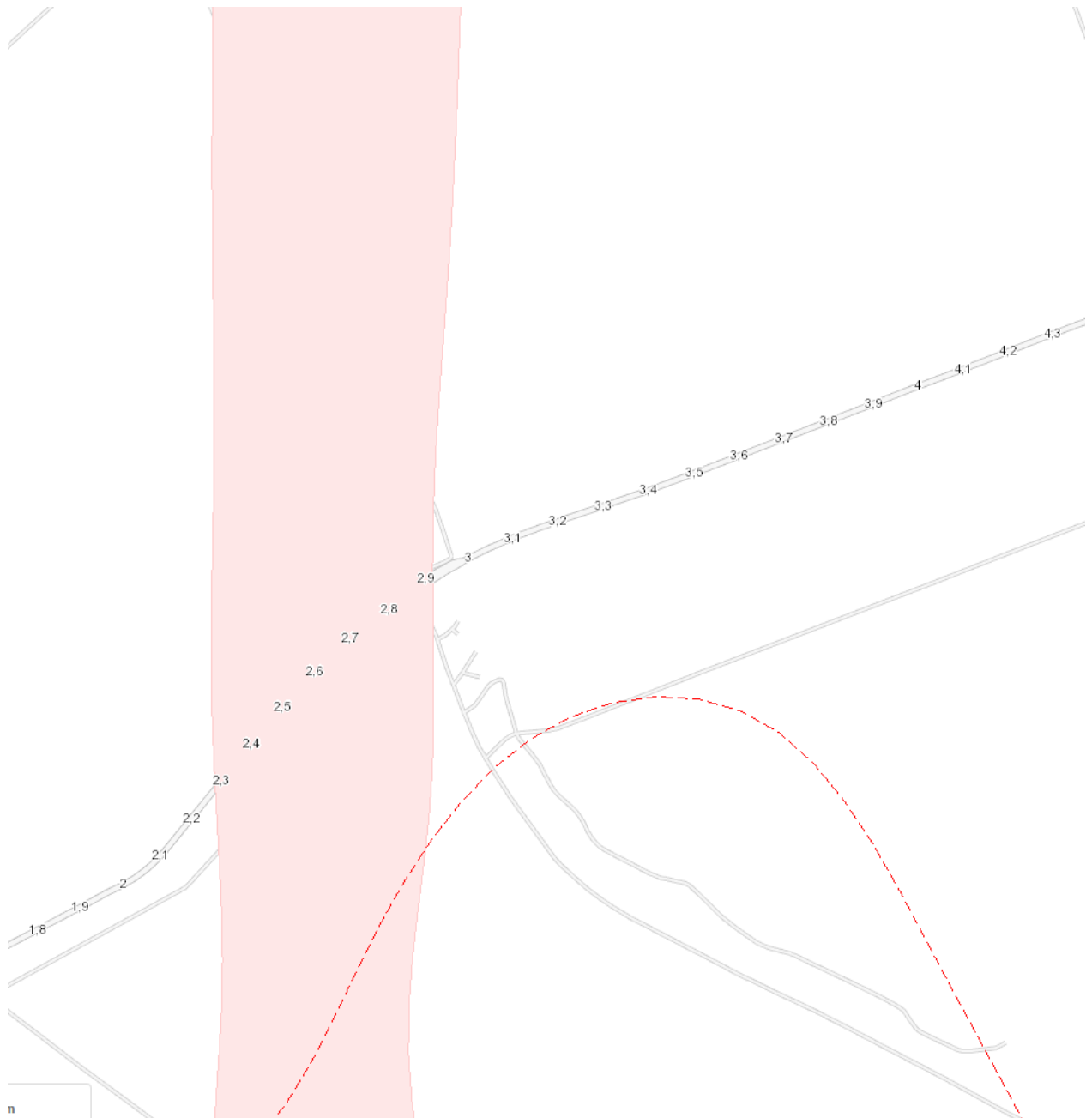
9. Luchthavenbesluit Schiphol.

De te realiseren woning ligt juist op de grens van de 48 dB-contour van de luchthaven Schiphol, op basis van de actuele geluidgegevens. De actuele geluidgegevens wijken af van de 20-Ke-contouren uit het Luchthavenbesluit.

Ten aanzien van het luchtvaartgeluid is de geprojecteerde woning getoetst aan de "Beleidsregel wonen en vliegen 20 Ke-contour Schiphol", vastgesteld door de Provincie Zuid-Holland op 23 mei 2017. In deze beleidsregel is gesteld dat het van belang is dat de toekomstige bewoners zich rekenschap geven van de ligging van de woning binnen de 20 Ke-contour van Schiphol. Verder dient de gemeente de geluidhinder van Schiphol op te nemen in het bestemmingsplan. Er wordt nog een aantal andere criteria genoemd die in de overweging dienen te worden betrokken, maar deze criteria hebben geen betrekking op geluid (artikel 4, lid 2a t/m d).



Figuur 6: geluidbelasting luchtvaartlawaaï Dorpsstraat Aarlanderveen, 48 dB-contour, werkelijk.



Figuur 7: 20 Ke-contour Schiphol op basis van de Provinciale Milieuverordening (kaartviewer).

Figuur 6 toont de werkelijke geluidbelasting, figuur 7 toont de ligging van de 20 Ke-contour. De kilometrering hoort bij de N231. De woning ligt binnen de 20 Ke-contour.

De geluidbelasting ten gevolge van de luchthaven bedraagt 48 dB. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal $L_{cum} = 56$ dB, waarbij de cumulatieve geluidbelasting is uitgerekend op basis van de rekenregels uit Hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. Bij het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting wordt elke bronsoort (men onderscheidt wegverkeerslawaaai, railverkeerslawaaai, Industrielawaai en luchtvaartlawaaai) omgerekend naar wegverkeerslawaaai op basis van gelijke hinder. Omdat luchtvaartlawaaai hinderlijker bij hetzelfde geluidniveau in dB, telt luchtvaartlawaaai het zwaarst mee ($L_{*LL} = 0,98LL + 7,03$).

Overigens dient wel te worden opgemerkt dat het wegverkeerslawaaai zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder in rekening wordt gebracht. Voor wegen tot 70 km/uur derhalve met 5 dB ten opzichte van de geluidbelasting inclusief aftrek. De totale geluidbelasting wegverkeerslawaaai exclusief aftrek bedraagt maximaal $L_{den} = 52$ dB.



Figuur 8: totale geluidbelasting wegverkeerslawaaai exclusief aftrek art. 110g.

De gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeerslawaaai plus luchtvaartlawaaai) bedraagt $L_{cum} = 56$ dB ter plaatse van waarneempunt 1 (voorzijde woning). Bijlage 3 toont de geluidbelasting per waarneempunt en per weg en de gecumuleerde geluidbelasting.

De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het wettelijk maximaal toegestane geluidniveau binnen ("binnenniveau") niet wordt overschreden. Op deze wijze wordt voorkomen dat geluidhinder in de woning kan ontstaan vanwege het luchtvaartlawaaai.

In de toekomst kan een wezenlijke verandering van de geluidbelasting worden verwacht op basis van de afspraken die worden gemaakt bij de Alderstafel.

Conclusie.

De geluidbelasting op de voorgevel van een nieuw te bouwen woning aan de Dorpsstraat 1 bedraagt ten gevolge van het wegverkeer op deze weg maximaal $L_{den}=47\text{dB}$ ten gevolge van het wegverkeer op de niet-gezoneerde Dorpsstraat, inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

De gezoneerde wegen Hogedijk en N231 geven een nog lagere geluidbelasting en leiden dus niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. Er hoeft geen Hogere waardeprocedure te worden doorlopen.

De woning ligt binnen de 20 Ke-contour van Schiphol. Om de hinder vanwege het vliegverkeer te beperken dient aangetoond te worden dat het wettelijk toegestane binnenniveau van 33 dB niet wordt overschreden. Daarnaast dient het bevoegd gezag de toekomstige bewoners duidelijk kenbaar te maken dat men binnen de 20 Ke-contour van Schiphol komt te wonen. Daarbij kan een zekere mate van hinder voorkomen. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal $L_{cum}=56\text{ dB}$ aan de voorzijde van de woning. Ook dient het bevoegd gezag duidelijk te maken dat een toename van de geluidhinder vanwege Schiphol niet is uitgesloten. Indien dit wordt vastgelegd in het bestemmingsplan wordt voldaan aan de "beleidsregel wonen en vliegen 20 Ke-contour Schiphol".

Amsterdam,

ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder
2. Afdruk van het model.
3. Geluidbelasting per waarneempunt.
4. Uitdraai van de invoergegevens.

Bijlage 1: Wegverkeerslawaaï - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstekken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

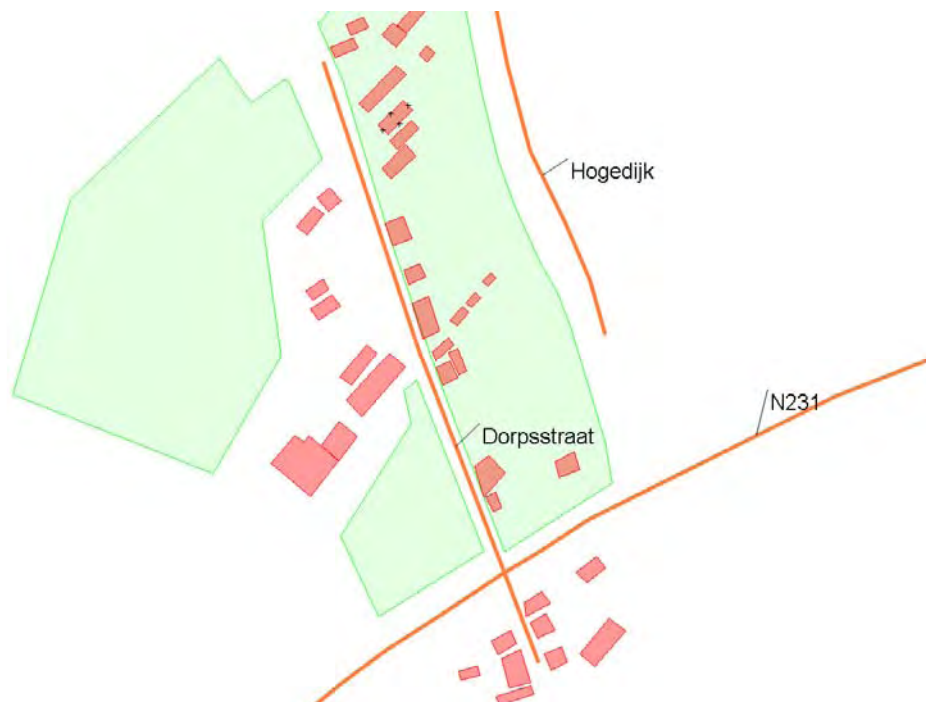
Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

Bijlage 2: Afdruk invoermodel met ligging waarneempunten



Bijlage 3: bijdrage per weg, berekening gecumuleerde geluidbelasting. Lcum afgerond te gebruiken voor bepaling geluidwering gevel.

wnp	adres	groepnr	groep	wnh	Iden,w_1	luchtvaart	L*II	Lcum	Lcum afgerond
1	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	1.50	51,57	48	54,07	56,01	56
1	nieuwbouw Dorpsstraat	1		1.50	51,5	48	54,07	55,98	56
1	nieuwbouw Dorpsstraat	2		1.50	33,7	48	54,07	54,11	54
1	nieuwbouw Dorpsstraat	3		1.50	7,34	48	54,07	54,07	54
1	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	4.50	52,34	48	54,07	56,30	56
1	nieuwbouw Dorpsstraat	1		4.50	52,26	48	54,07	56,27	56
1	nieuwbouw Dorpsstraat	2		4.50	35,33	48	54,07	54,13	54
1	nieuwbouw Dorpsstraat	3		4.50	9,85	48	54,07	54,07	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	1.50	42,21	48	54,07	54,34	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	1		1.50	41,83	48	54,07	54,32	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	2		1.50	25,42	48	54,07	54,08	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	3		1.50	30,25	48	54,07	54,09	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	4.50	43,9	48	54,07	54,47	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	1		4.50	43,42	48	54,07	54,43	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	2		4.50	29,95	48	54,07	54,09	54
2	nieuwbouw Dorpsstraat	3		4.50	32,16	48	54,07	54,10	54
3	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	1.50	45,79	48	54,07	54,67	55
3	nieuwbouw Dorpsstraat	1		1.50	23,1	48	54,07	54,07	54
3	nieuwbouw Dorpsstraat	2		1.50	44,95	48	54,07	54,57	55
3	nieuwbouw Dorpsstraat	3		1.50	38,09	48	54,07	54,18	54
3	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	4.50	46,31	48	54,07	54,74	55
3	nieuwbouw Dorpsstraat	1		4.50	25,33	48	54,07	54,08	54
3	nieuwbouw Dorpsstraat	2		4.50	45,21	48	54,07	54,60	55
3	nieuwbouw Dorpsstraat	3		4.50	39,64	48	54,07	54,22	54
4	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	1.50	45,47	48	54,07	54,63	55
4	nieuwbouw Dorpsstraat	1		1.50	45,13	48	54,07	54,59	55
4	nieuwbouw Dorpsstraat	2		1.50	31,21	48	54,07	54,09	54
4	nieuwbouw Dorpsstraat	3		1.50	31,39	48	54,07	54,09	54
4	nieuwbouw Dorpsstraat	0	totaal	4.50	46,36	48	54,07	54,75	55
4	nieuwbouw Dorpsstraat	1		4.50	45,92	48	54,07	54,69	55
4	nieuwbouw Dorpsstraat	2		4.50	33,66	48	54,07	54,11	54
4	nieuwbouw Dorpsstraat	3		4.50	32,68	48	54,07	54,10	54
	groepnr.:								
	0=totaal alle wegen								
	1=Dorpsstraat								
	2=N231								
	3=Hogedijk								

Bijlage 4: invoergegevens (volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: nieuwbouw Noordeinde Aarlanderveen
opdrachtgever:
adviseur: Cor
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: p
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): p
standaard bodemabsorptie: %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 03-10-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:09
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
2	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
3	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
5	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
6	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
7	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
8	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
12	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
13	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
14	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
15	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
16	5.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
17	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
18	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
19	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
20	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
21	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
22	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
23	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
24	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
25	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
26	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
27	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
28	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
29	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
30	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
31	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
32	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
33	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
34	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
35	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
36	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
37	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	0.0	0.0	71		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag									
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	nieuwbouw Dorpsstraat		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	51.36	47.23	41.53	51.57		52	51.53		52	51.36	47.23	41.53
											VL	totaal (0)	1	4.5	52.12	48.00	42.31	52.34		52	52.31		52	52.12	48.00	42.31
											VL	(1)	1	1.5	51.30	47.16	41.44	51.50	5	47	51.44		46	51.30	47.16	41.44
											VL	(1)	1	4.5	52.05	47.92	42.20	52.26	5	47	52.20	5	47	52.05	47.92	42.20
											VL	(2)	1	1.5	32.65	29.24	24.68	33.70	5	29	34.68	5	30	32.65	29.24	24.68
											VL	(2)	1	4.5	34.29	30.84	26.33	35.33	5	30	36.33	5	31	34.29	30.84	26.33
											VL	(3)	1	1.5	7.18	2.93	-2.73	7.34	5	2	7.27	5	2	7.18	2.93	-2.73
											VL	(3)	1	4.5	9.69	5.44	-.23	9.85	5	5	9.77	5	5	9.69	5.44	-.23
2	0.0	0.0	nieuwbouw Dorpsstraat		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	42.00	37.86	32.17	42.21		42	42.17		42	42.00	37.86	32.17
											VL	totaal (0)	1	4.5	43.67	39.55	33.90	43.90		44	43.90		44	43.67	39.55	33.90
											VL	(1)	1	1.5	41.63	37.48	31.77	41.83	5	37	41.77	5	37	41.63	37.48	31.77
											VL	(1)	1	4.5	43.21	39.08	33.36	43.42	5	38	43.36	5	38	43.21	39.08	33.36
											VL	(2)	1	1.5	24.40	20.76	16.47	25.42	5	20	26.47	5	21	24.40	20.76	16.47
											VL	(2)	1	4.5	28.94	25.26	21.01	29.95	5	25	31.01	5	26	28.94	25.26	21.01
											VL	(3)	1	1.5	30.10	25.83	20.15	30.25	5	25	30.15	5	25	30.10	25.83	20.15
											VL	(3)	1	4.5	32.01	27.74	22.06	32.16	5	27	32.06	5	27	32.01	27.74	22.06
3	0.0	0.0	nieuwbouw Dorpsstraat		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	44.90	41.43	36.57	45.79		46	46.57		47	44.90	41.43	36.57
											VL	totaal (0)	1	4.5	45.48	41.90	37.06	46.31		46	47.06		47	45.48	41.90	37.06
											VL	(1)	1	1.5	22.89	18.76	13.04	23.10	5	18	23.04	5	18	22.89	18.76	13.04
											VL	(1)	1	4.5	25.11	21.00	15.28	25.33	5	20	25.28	5	20	25.11	21.00	15.28
											VL	(2)	1	1.5	43.89	40.60	35.90	44.95	5	40	45.90	5	41	43.89	40.60	35.90
											VL	(2)	1	4.5	44.16	40.80	36.18	45.21	5	40	46.18	5	41	44.16	40.80	36.18
											VL	(3)	1	1.5	37.95	33.68	27.99	38.09	5	33	37.99	5	33	37.95	33.68	27.99
											VL	(3)	1	4.5	39.49	35.23	29.54	39.64	5	35	39.54	5	35	39.49	35.23	29.54
4	0.0	0.0	nieuwbouw Dorpsstraat		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	45.25	41.12	35.45	45.47		45	45.45		45	45.25	41.12	35.45
											VL	totaal (0)	1	4.5	46.12	42.01	36.36	46.36		46	46.36		46	46.12	42.01	36.36
											VL	(1)	1	1.5	44.93	40.78	35.07	45.13	5	40	45.07	5	40	44.93	40.78	35.07
											VL	(1)	1	4.5	45.71	41.58	35.86	45.92	5	41	45.86	5	41	45.71	41.58	35.86
											VL	(2)	1	1.5	30.16	26.75	22.19	31.21	5	26	32.19	5	27	30.16	26.75	22.19
											VL	(2)	1	4.5	32.62	29.15	24.66	33.66	5	29	34.66	5	30	32.62	29.15	24.66
											VL	(3)	1	1.5	31.25	26.98	21.29	31.39	5	26	31.29	5	26	31.25	26.98	21.29
											VL	(3)	1	4.5	32.54	28.27	22.58	32.68	5	28	32.58	5	28	32.54	28.27	22.58

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden					
nr z.gem		lengte wegdek		hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	517 01 glad asfalt/DAB		(2)		N231		vlicht	7950.0	p	dag	6.50	86.29	10.61	3.10		50	50	50
											avond	3.49	92.42	5.86	1.71		50	50	50
											nacht	1.01	85.16	11.48	3.36		50	50	50
2	0.0	325 80 keperverband elementenverh CROW316		(1)		Dorpsstraat		vlicht	1600.0	p	dag	7.00	97.57	2.43	.01		30	30	30
											avond	2.61	97.12	2.87	.01		30	30	30
											nacht	.70	97.15	2.84	.01		30	30	30
4	0.0	226 01 glad asfalt/DAB		(3)		Hogedijk		vlicht	180.0	p	dag	7.00	97.57	2.43	.01		60	60	60
											avond	2.61	97.12	2.87	.01		60	60	60
											nacht	.70	97.15	2.84	.01		60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2	764	70.0	gras, erf
3	591	100.0	gras
4	287	50.0	tuin/erf



Gemeente Alphen aan den Rijn

Stadhuisplein 1

Postbus 13

2400 AA Alphen aan den Rijn

Telefoon 14 0172

gemeente@alphenaaandenrijn.nl

www.alphenaaandenrijn.nl