

ARNICON

RAPPORT C18-331-O

Aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van
de Eperweg 33 in Heerde

Capelle aan den IJssel,
13 november 2018



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Viattence wonen zorg en welzijn
T.a.v. de heer R. Grevers
Eperweg 33
8181 ET HEERDE

Boormeester: A. Volders en L.N. Freeke
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018
Rapportage: E. Brouwer
Controle: E. Schoen



Normec



BRL SIKB 2000

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582 300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 6693 600

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Hypothese	4
2.4 Onderzoeksstrategie	4
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.3 Analyseresultaten	10
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1 Samenvatting	12
4.2 Conclusies	12
4.3 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
6. Rapportage voorgaand bodemonderzoek 2015
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Viattence wonen zorg en welzijn te Heerde is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de Eperweg 33 in Heerde. Dit bodemonderzoek is gebaseerd op NEN 5707, NEN 5740 en NTA 5755. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 21.000 m² en is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie B, nrs. 3699 en 3701. Ter plaatse wordt een zorginstelling gebouwd.

De aanleiding van het aanvullende bodemonderzoek wordt gevormd door de grondtransactie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is te bepalen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering voor de grondtransactie vormt. Daarbij is het uitgangspunt dat vrijkomende grond elders vrij toepasbaar is of kan worden toegepast als klasse wonen-grond.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

In 2015 is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Dit historische onderzoek is destijds in de rapportage van het verkennende bodemonderzoek door Arnicon met kenmerk H15-063-O opgenomen. Deze rapportage is bijgevoegd als bijlage 6. Nadien zijn de activiteiten op het perceel niet gewijzigd. Daarom wordt een nieuw vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.2 Locatiegegevens

Locatiebeschrijving

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 21.000 m² en is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie B, nrs. 3699 en 3701.



Foto 1: binnentuin bij bestaande bebouwing



Foto 2: strook grond langs aanbouw belendend perceel, foto genomen in noordwestelijke richting

Asbest

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek is in de bovengrond plaatselijk een zwakke puinbijmenging aangetroffen. Puinhoudende grond is in beginsel asbestverdacht.

Bodemonderzoek

In het verleden zijn op er nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- a) *Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 naar aanleiding van de nieuwbouw aan de Eperweg 33 te Heerde (perceel B 3383), Acorius Advies B.V., rapportnr. 0402022/gk, d.d. 9 januari 2004.*
- b) *Historisch onderzoek aan de Haneweg 1 te Heerde (nabij de onderzoekslocatie), De Straat, doc.nr.B01B0107, d.d. 1 januari 2004.*
- c) *Verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740 in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde, Oranjewoud, doc.nr.*

- 71070, d.d. 1 juni 1994.
- d) *Nader bodemonderzoek in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde*, Oranjewoud, doc.nr. 71070, d.d. 01-08-1994.
 - e) *Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 aan de Eperweg 33 te Heerde*, Arnicon B.V., rapportnummer H15-063-O, d.d. 16 oktober 2015.
 - f) *Verkennend Bodemonderzoek NEN5707 Asbest in grond aan de Eperweg 33 in Heerde* door Terra Agri Business, projectnummer 2018-035 Asbest, d.d. 29 maart 2018;
 - g) *Insitu partijkeuring grond aan de Eperweg 33 te Heerde* door Terra Agri Business, projectnummer 2018-035 AP04, d.d. 29 maart 2018;

Alleen de onderzoeken (a) en (e) zijn deels op de onderzoekslocatie verricht. Daarbij zijn op de onderzoekslocatie 36 boringen gezet, waarvan er 4 afgewerkt zijn met een peilbuis. Daarbij zijn de onderstaande zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Plaats	Boring	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
overige onverdachte terreindeel	08	0,0 tot 2,0	Sporen puin
	11	0,0 tot 2,0	Resten baksteen
	15	0,3 tot 0,6	Puin resten en zwak baksteen
	15	0,6 tot 1,75	Resten baksteen
Asfaltwegen	07	0,15 tot 0,65	Zwak oliehoudend, zwakke oliegeur

Mogelijk zijn de resten puin en baksteen in de bodem restanten die tijdens de bouw op de locatie zijn achtergebleven. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens het bodemonderzoek in 2015 zijn de volgende licht verhoogde gehalten gemeten:

(meng)monster:	Omschrijving:	Analyse:	Licht verhoogde parameters:
BG 1	21(0-50), 28(8-50), 29(0-50), 30(0-50) en 32(0-50)	STAP-1	PCB
BG 6	07 (15-65)	STAP-1	Minerale olie
OG 5	15 (30-60) en 15 (60-110)	STAP-1	PCB en minerale olie

De overige gemeten gehalten in drie mengmonsters van de bovengrond en vier mengmonsters van de ondergrond overschrijden de achtergrondwaarde niet.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, lood en naftaleen gemeten.

Voor aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw vormen de gemeten gehalten geen belemmering. Er is wel sprake van gehalten die indicatief voor hergebruik van vrijkomende grond niet voldoen aan de achtergrondwaarde of klasse wonen.

2.3 Hypothese

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat het gebruik van het terrein tussen 2015 en heden de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloedt.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht vanwege enkele gemeten licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en minerale olie. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium. Naar verwachting betreft dit puntbronnen in de bovengrond van beperkte omvang.

Tevens wordt de (boven)grond verdacht voor de aanwezigheid van asbest als gevolg van de zwakke bijmenging met puin.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het afperkend grondonderzoek op de locatie wordt uitgevoerd op basis van de NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek).

Door individuele grondanalyses wordt bepaald welke delen van het mengmonster BG1 (licht) verontreinigd blijken. Indien noodzakelijk, wordt ter plaatse van verhoogde gehalten afperkend grondonderzoek uitgevoerd op basis van de NTA 5755. De boorpunten worden met GPS ingemeten.

Het onderzoek naar asbest in bodem op de locatie wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5707 (inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond). Daarbij wordt tevens ter plaatse van de boringen 07, 11 en 15 uit het voorgaande bodemonderzoek een asbest inspectiegat gegraven.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen /i.g.	Diepte (m-mv)	Waarvan Analyses grond met peilbuis	Opmerkingen
Uitsplitsing analyses boringen 21, 28, 30 en 32	3	1,0	3 x STAP-1	Boring 29 uit mengmonster BG 1 valt buiten de onderzoekslocatie
	1	3,0	1 x STAP-1	
Aferking licht verhoogd gehalte minerale olie in Boring 7	4	1,0	4 x MO + ds + H	
	1	3,0	1 x MO + ds + H	
Aferking licht verhoogd gehalte PCB's in Boring 15	3	1,0	3 x PCB's + ds + H	
	1	3,0	1 x PCB's + ds + H	
Verkennd onderzoek asbest in bodem	18 i.g.	0,5	2x asbest in grond	Analyses van de geroerde bodem en visuele inspectie van de uitkomende grond
	5	2,0**		
TOTAAL	13	1,0	4x STAP-1	
	5	2,0	4x PCB's + ds + H	
	3	3,0	5 x MO + ds + H	
	17	0,5	2x asbest in grond	

STAP = standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

MO = minerale olie (C10-C40)

ds = droge stof

H = Humus

* vanwege de grondwaterstand op circa 2,50 m-mv wordt geen grondwateronderzoek verricht. Een peilbuis wordt geplaatst wanneer onder de grondwaterstand licht verhoogde gehalten worden gemeten of zintuiglijke waarnemingen daartoe aanleiding geven.

** voor de overige boringen die in inspectiegaten doorgezet worden, wordt gebruik gemaakt van aferkende boringen, welke in een asbest inspectiegat worden gezet.

i.g. inspectiegaten voor onderzoek naar asbest in bodem

Inpandig zijn geen boringen gezet en inspectiegaten voorgesteld. Naar verwachting is de bodemkwaliteit onder het pand gelijk aan de kwaliteit van de grond buiten de bebouwing. Daarom worden boringen en inspectiegaten rondom de bebouwing gerealiseerd.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 12 oktober 2018 uitgevoerd door A. Volders (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001 en 2018) van Arnicon B.V. Het veldwerk is op 18 oktober 2018 afgerond door L. Freeke (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V.

Daarbij zijn verspreid over de locatie 13 handboringen verricht met een Edelmanboor. Tevens zijn 18 inspectiegaten gegraven. Deze boorpunten en inspectiegaten zijn met GPS ingemeten.

De situering van de boringen en inspectiegaten is weergegeven op bijlage 2. In deze tekening is ook de toekomstige inrichting van het terrein en de 32 boringen en 4 peilbuizen uit het verkennende onderzoek uit 2015 weergegeven.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv volledig bestaat uit zand. Plaatselijk is een bijmenging van grind aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn, behalve bijmenging met grind, geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Er is geen asbestverdachte materialen of bijmenging aangetroffen in het opgeboorde grond.

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
104	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind
		0,50 - 0,60	Zand	sporen grind
111	2,50	0,00 - 1,00	Zand	sporen grind
		1,00 - 2,00	Zand	sporen grind
		1,00 - 1,50	Zand	sporen grind
131	3,00	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend

De boringen bevatten plaatselijk grind. Bij nadere beschouwing blijken de waargenomen bijmenging met puin uit het verkennend bodemonderzoek uit 2015 niet reproduceerbaar. De grond is daarom niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Van de bovengrond uit de inspectiegaten zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek.

Er zijn in de opgeboorde en opgegraven grond geen andere waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De inspectie van de grond uit de asbest inspectiegaten bevestigt daarnaast de waarnemingen in 33 boringen tijdens het verkennende onderzoek uit 2015.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grondmonsters is weergegeven in tabel 2. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 2: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boornummer voorgaand onderzoek	diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond
111-1	30	0,00 - 0,50	111 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
112-1	32	0,00 - 0,50	112 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
113-1	28	0,00 - 0,50	113 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
114-2	21	0,10 - 0,50	114 (0,10 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
MM1-1		0,00 - 0,50	MM1 (0,00 - 0,50)	Asbest
MM2A		0,00 - 0,50	MM2 (0,00 - 0,50)	Asbest
101-4	15	1,50 - 2,00	101 (1,50 - 2,00)	STAP-1
102-1		0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	STAP-1
103-1		0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	STAP-1
104-1		0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	STAP-1
131/18-4	7	1,00 - 1,50	131/18 (1,00 - 1,50)	Min.olie GC (C10-C40)
132-1		0,00 - 0,50	132 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
133-1		0,00 - 0,50	133 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
134-1		0,00 - 0,50	134 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
135-1		0,00 - 0,50	135 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/

Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 5 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

Toetsingskader besluit bodemkwaliteit

Volgens het generieke (landelijke) beleid wordt voor het bepalen van de bodemklasse voor hergebruik getoetst aan de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden voor wonen en de Maximale Waarden voor industrie. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen:

- Altijd Toepasbaar:** Voldoet aan de Achtergrondwaarden. Deze grond kan worden toegepast bij de volgende bodemfuncties: Moestuinen, Volkstuinen, Natuur en Landbouw en tevens bij de hieronder genoemde.
- Wonen:** Voldoet aan de Maximale Waarden voor de Bodemklasse Wonen. Deze grond kan toegepast worden bij de bodemfuncties: Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen, Groen met natuurwaarden en tevens bij de hieronder genoemde.
- Industrie:** Voldoet aan de Maximale Waarden voor de Bodemklasse Industrie. Deze grond kan worden toegepast bij de locaties: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.
- Niet Toepasbaar:** Voldoet niet aan de bodemklasse industrie. Deze grond dient, als hergebruik op de locatie niet mogelijk is, te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met Lokale Maximale Waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Bij analyse op het standaardpakket bestaande uit 12 stoffen mogen, om nog te voldoen aan de Bodemklasse Achtergrondwaarde, de gemiddelde gehalten van 2 stoffen de Achtergrondwaarde overschrijden. Echter de overschrijding mag niet hoger zijn dan tweemaal de Achtergrondwaarde. Bij nikkel en PCB's geldt voor de toegestane overschrijding voor de Achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook kleiner dan de waarde voor wonen moet zijn.

3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlage 4) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 5.

TABEL 3: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Analyses	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBK
111-1	0,00 - 0,50	PCB's (7 verb.)	-	-	-	Altijd toepasbaar
112-1	0,00 - 0,50	PCB's (7 verb.)	PCB	-	-	Wonen
113-1	0,00 - 0,50	PCB's (7 verb.)	PCB	-	-	Wonen
114-2	0,10 - 0,50	PCB's (7 verb.)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM1-1	0,00 - 0,50	Asbest	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2A	0,00 - 0,50	Asbest	-	-	-	Altijd toepasbaar
101-4	1,50 - 2,00	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
102-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
103-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
104-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
131/18-4	1,00 - 1,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
132-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
133-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
134-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
135-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

Interpretatie

Uit tabel 3 blijkt dat PCB in de bovengrond ter plaatse van boring 112 en 113 in een licht verhoogd gehalte is gemeten. De overige gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarde niet. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Uit de indicatieve toetsing conform BoToVa (bijlage 5) blijkt de bovengrond ter plaatse van de boringen 112 en 113 te voldoen aan klasse wonen. De overige geanalyseerde grondmonsters blijken uit de indicatieve toetsing vrij toepasbaar.

Op basis van de indicatieve toetsing wordt afperkend onderzoek ter plaatse van deze boringen niet zinvol geacht.

De omvang van grond met licht verhoogde gehalten PCB en minerale olie ter plaatse van boring 101 (boring 15 uit het bodemonderzoek van 2015) wordt geraamd op circa 50 m³.

Het hoogst gemeten gehalte PCB en minerale olie is tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2015 gemeten ter plaatse van boring 15. Uit indicatieve toetsing blijken deze gehalten voor hergebruik te voldoen aan klasse industrie. Er kan daarom vanuit worden gegaan dat deze grond voor hergebruik vermoedelijk ten minste aan klasse industrie voldoet.

De omvang van grond met licht verhoogde gehalten minerale olie ter plaatse van boring 131 (boring 7 uit het bodemonderzoek van 2015) is circa 50 m³. Deze grond voldoet voor hergebruik vermoedelijk aan klasse industrie.

Het hoogst gemeten gehalte is tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2015 gemeten ter plaatse van boring 7. Uit indicatieve toetsing blijkt dit voor hergebruik te voldoen aan klasse industrie. Er kan daarom vanuit worden gegaan dat deze grond voor hergebruik vermoedelijk ten minste aan klasse industrie voldoet.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

De aanleiding van het aanvullende bodemonderzoek wordt gevormd door de grondtransactie.

Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodem-bedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat het gebruik van het terrein tussen 2015 en heden de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloedt.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht vanwege enkele gemeten licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en minerale olie. Er is geen oorzaak voor deze licht verhoogde gehalten gevonden. Naar verwachting betreft dit puntbronnen van beperkte omvang, omdat tijdens het bodemonderzoek in 2015 verder geen verhoogde gehalten in de analyses zijn gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium.

Tevens wordt de bovengrond verdacht voor de aanwezigheid van asbest als gevolg van de zwakke bijmenging met puin.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv volledig bestaat uit zand. Plaatselijk is een bijmenging van grind aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat plaatselijk PCB in de bovengrond in een licht verhoogd gehalte is gemeten. De overige gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarde niet. Uit de indicatieve toetsing conform BoToVa (bijlage 5) blijkt dat de gemeten licht verhoogde PCB-gehalten in de bovengrond voldoen aan klasse wonen. De overige geanalyseerde grondmonsters blijken uit de indicatieve toetsing vrij toepasbaar. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt afperkend onderzoek i.v.m. PCB niet zinvol geacht.

In het laboratorium is geen asbest aangetoond in de uit de inspectiegaten samengestelde grondmengmonsters.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

4.2 Conclusies

De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

De omvang van grond welke licht verhoogde gehalten PCB en/of minerale olie (boringen 7 en 15 uit het bodemonderzoek van 2015) bevat, wordt geraamd op circa 100 m³. Deze grond voldoet voor hergebruik vermoedelijk ten minste aan klasse industrie.

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie kan worden beschouwd als niet verontreinigd.

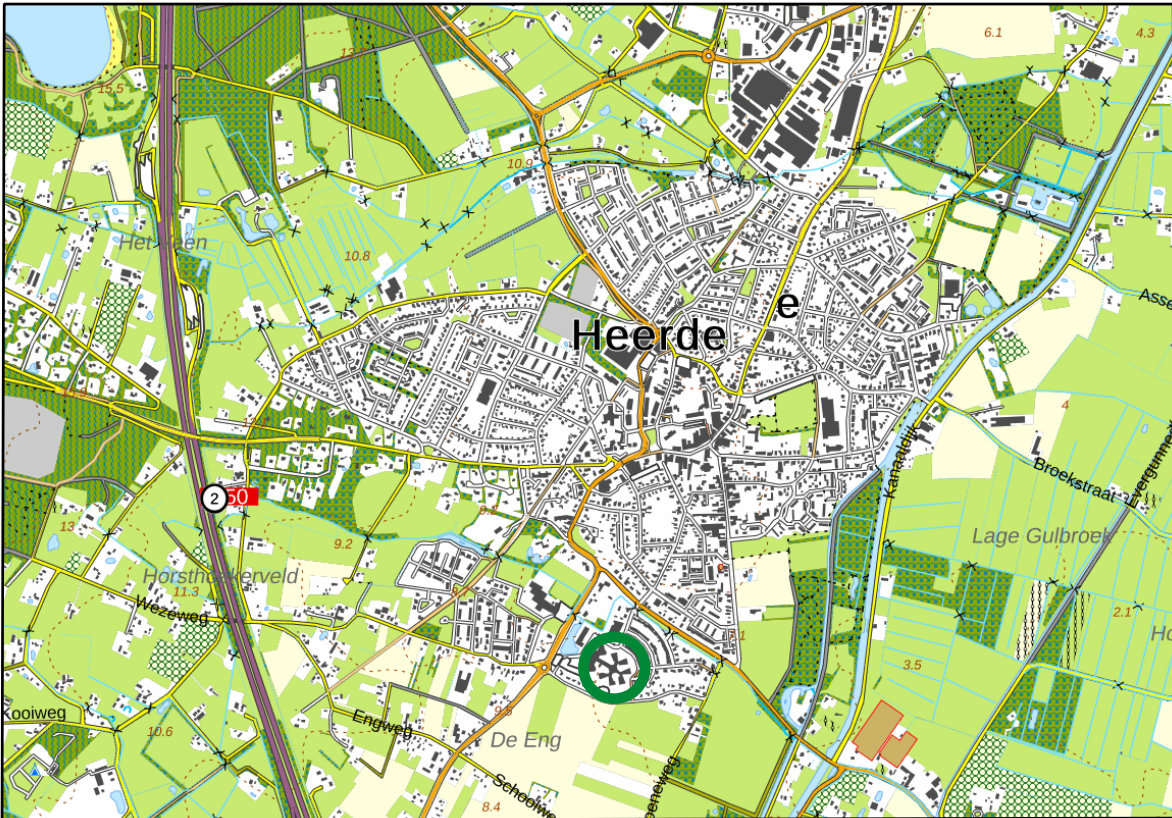
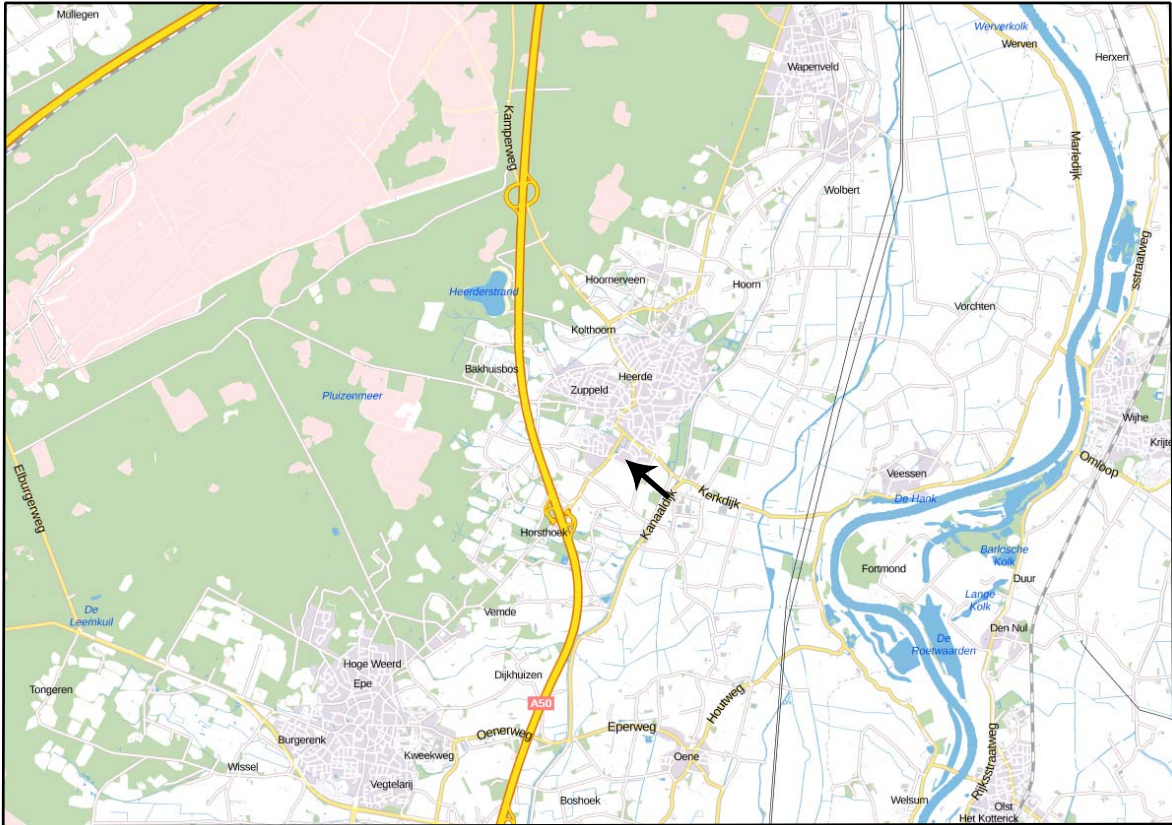
4.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt met name voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter dan 50 m³. Wanneer bij de bouw- en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeklocatie

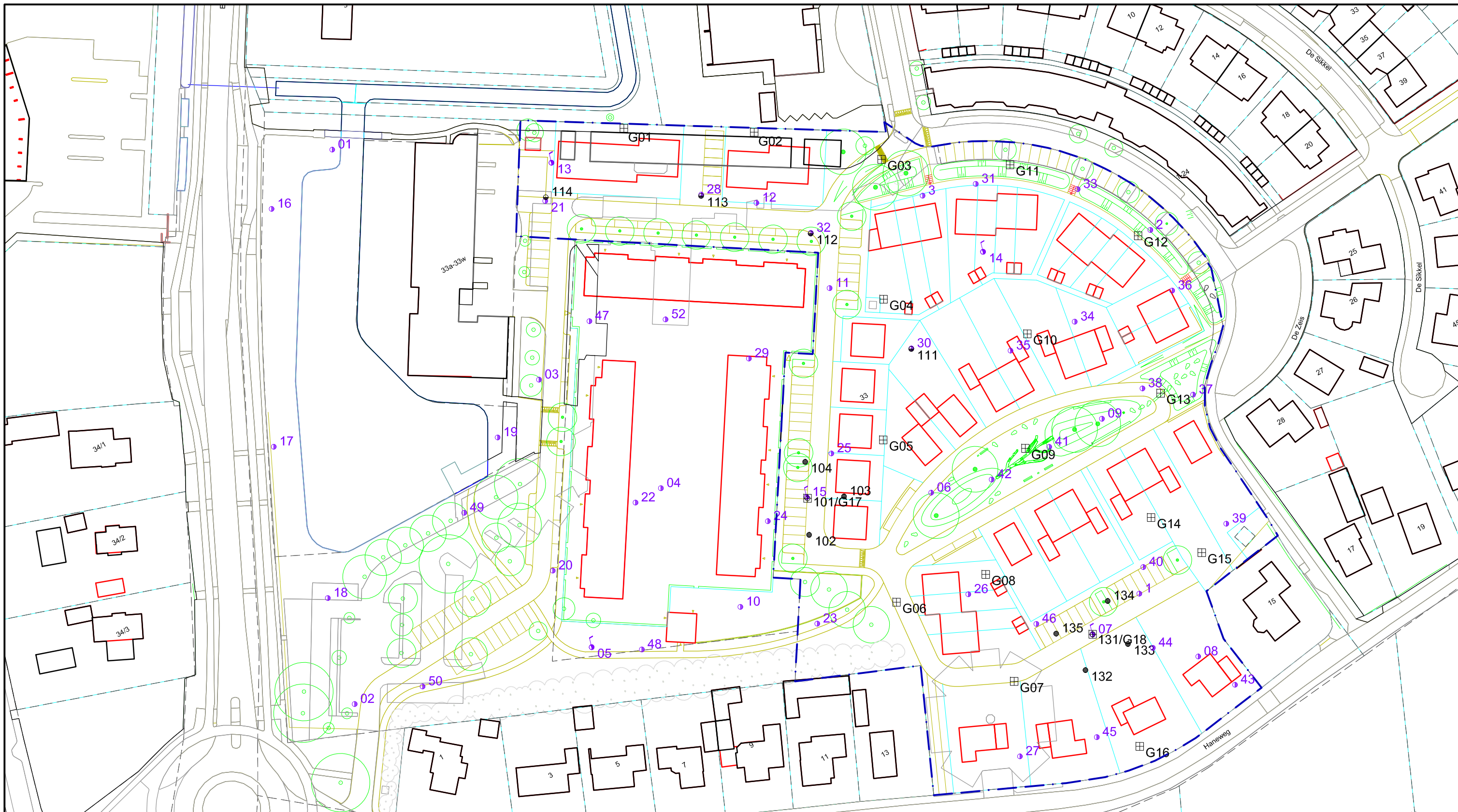


Eperweg 33 te Heerde
 C18-331-A
 Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- kadastrale grens
- kadastrale bebouwing
- . - onderzoekslocatie
- boorpunt tot 1,0 m-mv (afperkend)
- (herplaatst) boorpunt tot 3,0 m-mv
- ⊠ inspectiegat tevens boorpunt tot 3,0 m-mv
- ⊞ inspectiegat
- boorpunt uit onderzoek H15-063
- peilbuis uit onderzoek H15-063

- toekomstige infrastructuur
- toekomstige kadastrale grenzen
- toekomstige bebouwing en bijgebouwen
- toekomstige groenvoorziening en speelruimte

0 m 50 m

Eperweg 33 te Heerde

SITUATIE TEKENING

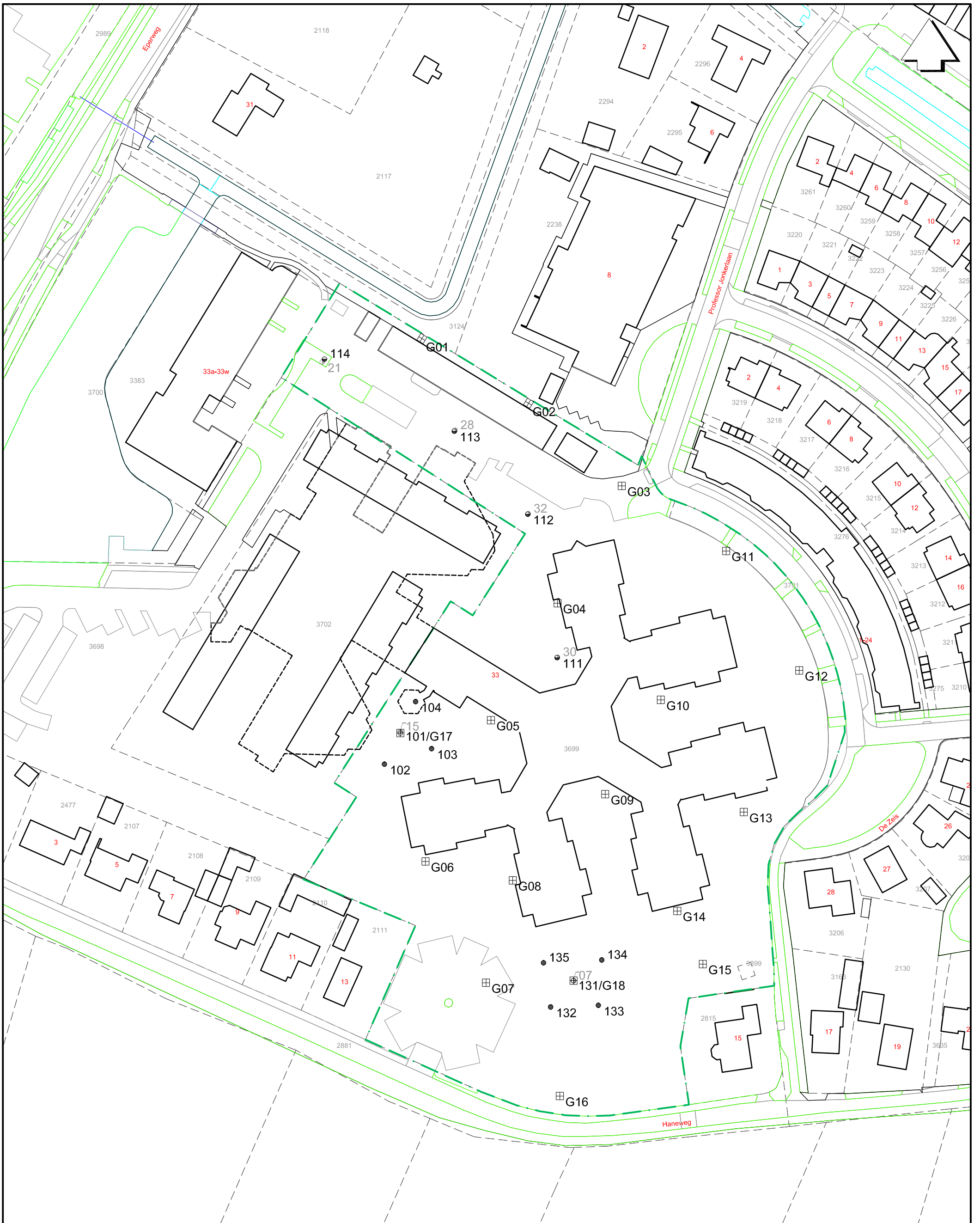


OPDRACHT : C18-331-A

DATUM : November 2018

SCHAAL : 1:1000 (A3)

BIJLAGE : 2



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- - - - - voormalige bebouwing
- - - - - onderzoeklocatie
- boorpunt tot 1,0 m-mv (afperkend)
- ◉ (herplaatst) boorpunt tot 3,0 m-mv
- ⊠ inspectiegat tevens boorpunt tot 3,0 m-mv
- ⊠ inspectiegat
- ◉ boorpunt uit onderzoek H15-063
- ◉ peilbuis uit onderzoek H15-063

Eperweg 33 te Heerde

OPDRACHT : C18-331-A

DETAILTEKENING

DATUM : November 2018

SCHAAL : 1:1000 (A3)



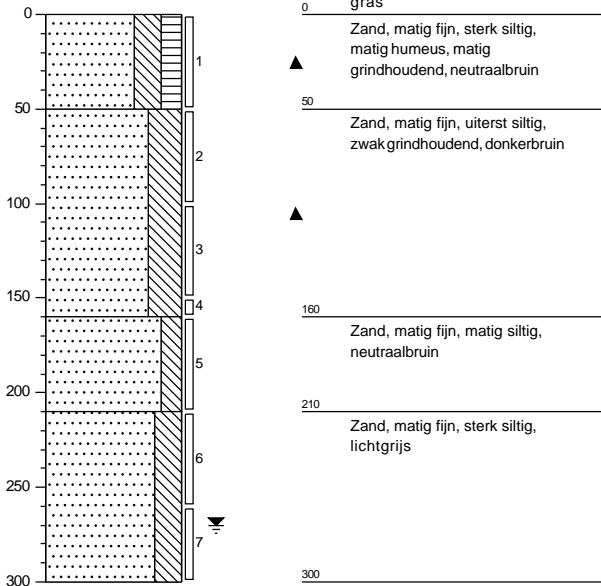
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

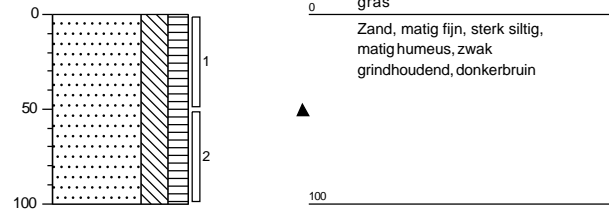
Boring: 131

18-10-2018



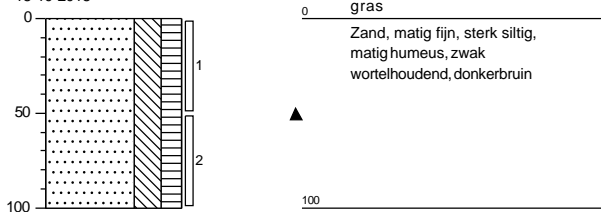
Boring: 132

18-10-2018



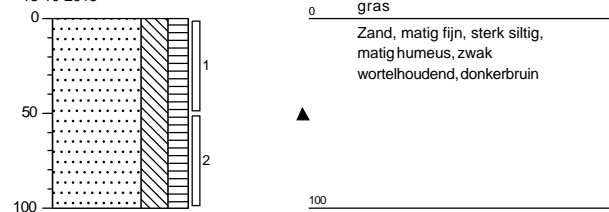
Boring: 133

18-10-2018



Boring: 134

18-10-2018



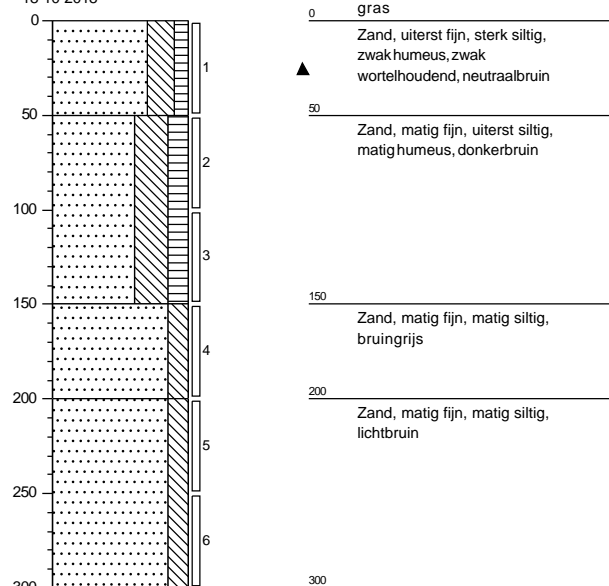
Boring: 135

18-10-2018



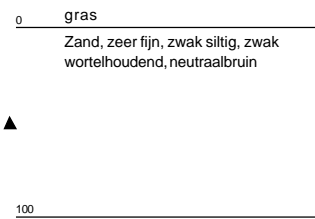
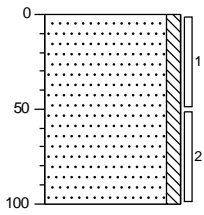
Boring: 101

18-10-2018



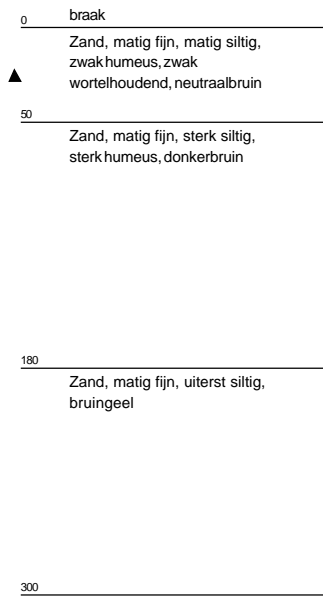
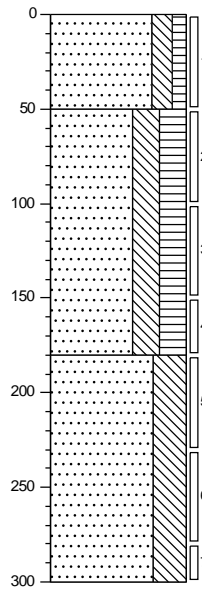
Boring: 102

18-10-2018



Boring: 112

18-10-2018



Boring: MM1

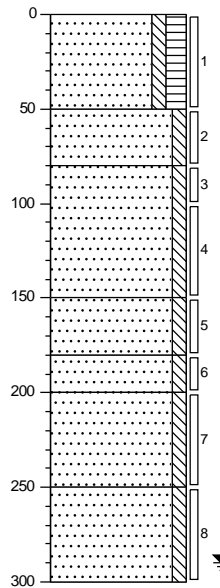
11-10-2018



0 bosgrond

Boring: 131/18

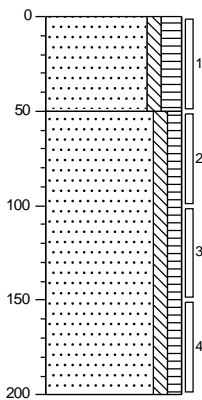
12-10-2018



- 0 bosgrond
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
- 50 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin
- 80 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
- 150 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
- 180 □ Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin
- 200 □ Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
- 250 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
- 300 □

Boring: 103

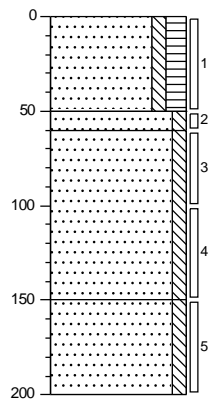
12-10-2018



- 0 gazon
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
-
- 200

Boring: 104

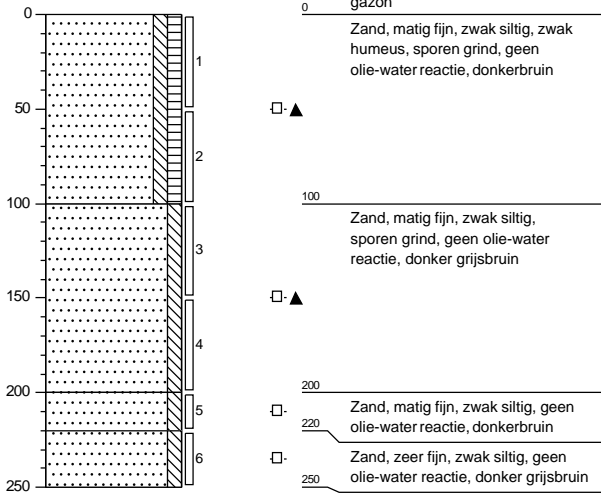
12-10-2018



- 0 gazon
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin
- 50 □ ▲ 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
- 150 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht geelbruin
- 200 □

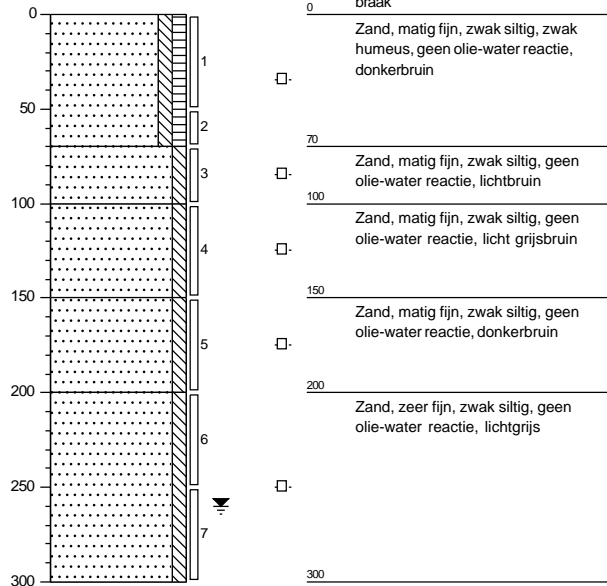
Boring: 111

12-10-2018



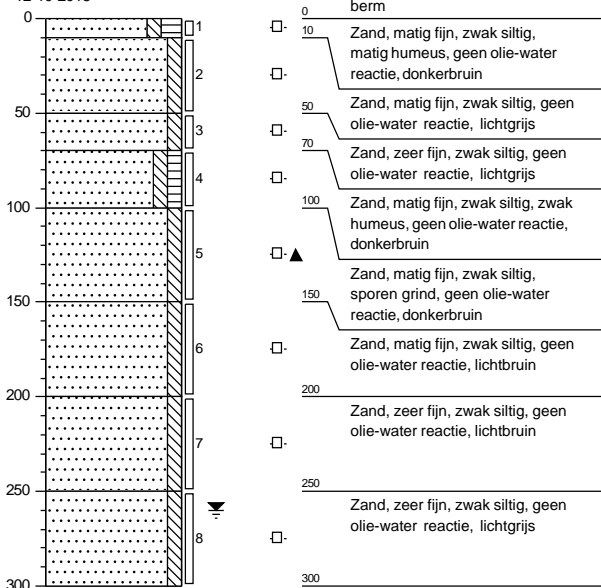
Boring: 113

12-10-2018



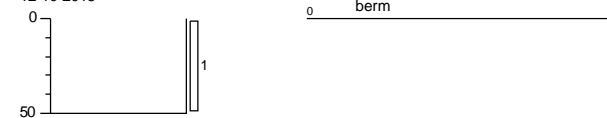
Boring: 114

12-10-2018



Boring: MM2A

12-10-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

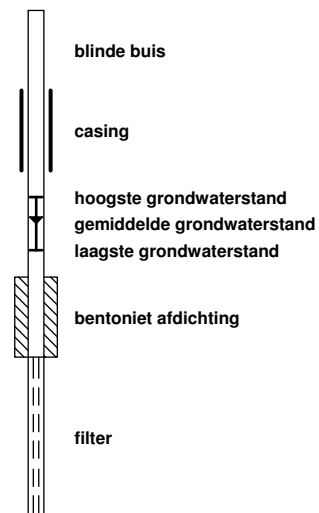
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12893011, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R59IGAUV

Rotterdam, 16-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893011 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	111-1 111 (0-50)
002	Grond (AS3000)	113-1 113 (0-50)
003	Grond (AS3000)	114-2 114 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.3	83.4	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.6 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.7	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893011 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893011 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6095431	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y6095419	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y6095423	12-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-311
SYNLAB rapportnummer : 12896821, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KIVIWPU8

Rotterdam, 25-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-311. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (150-200)
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)
004	Grond (AS3000)	132-1 132 (0-50)
005	Grond (AS3000)	133-1 133 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	91.6	93.2	92.6	90.0	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.5	2.7

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1			
---------------	---------	---	----	----	--	--	--

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20 ³⁾			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2 ³⁾			
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 ³⁾			
koper	mg/kgds	S	<5	10 ³⁾			
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.08			
lood	mg/kgds	S	<10	22 ³⁾			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 ³⁾			
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2 ³⁾			
zink	mg/kgds	S	<20	36 ³⁾			

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.34			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.20			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.13			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.16			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.15			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	1.45 ²⁾			

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	2.4 ⁴⁾		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2	2.5		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.6		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0	2.7		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	3.2		

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

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (150-200)
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)
004	Grond (AS3000)	132-1 132 (0-50)
005	Grond (AS3000)	133-1 133 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.2		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.2 ²⁾	15.3 ²⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7		9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20		20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf : 

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	134-1 134 (0-50)
007	Grond (AS3000)	135-1 135 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	90.6	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7169971	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
002	Y7169613	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
003	Y7169852	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
004	Y7169619	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
005	Y7169618	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
006	Y7169630	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
007	Y7169931	18-10-2018	18-10-2018	ALC201

Paraaf : 

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

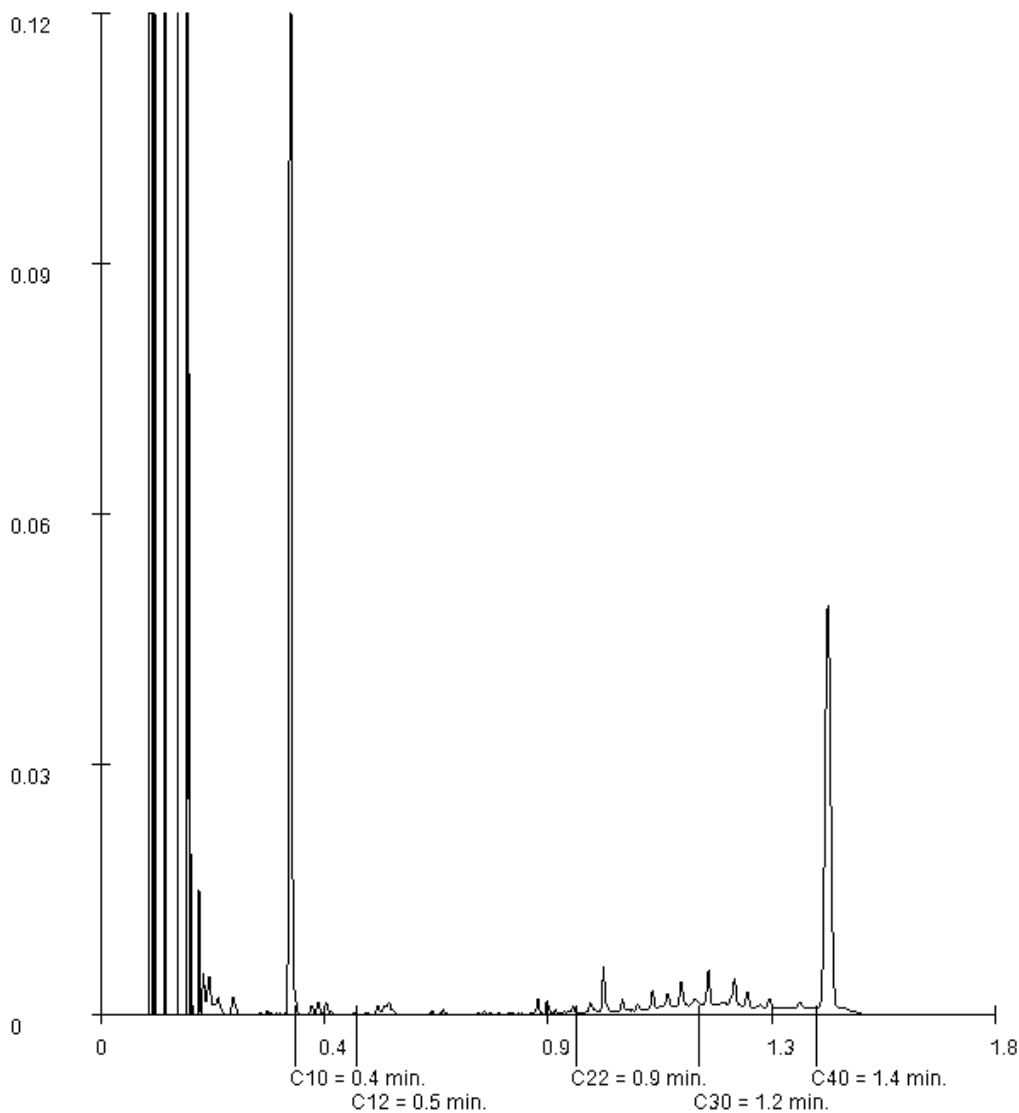
Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 102-1102 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

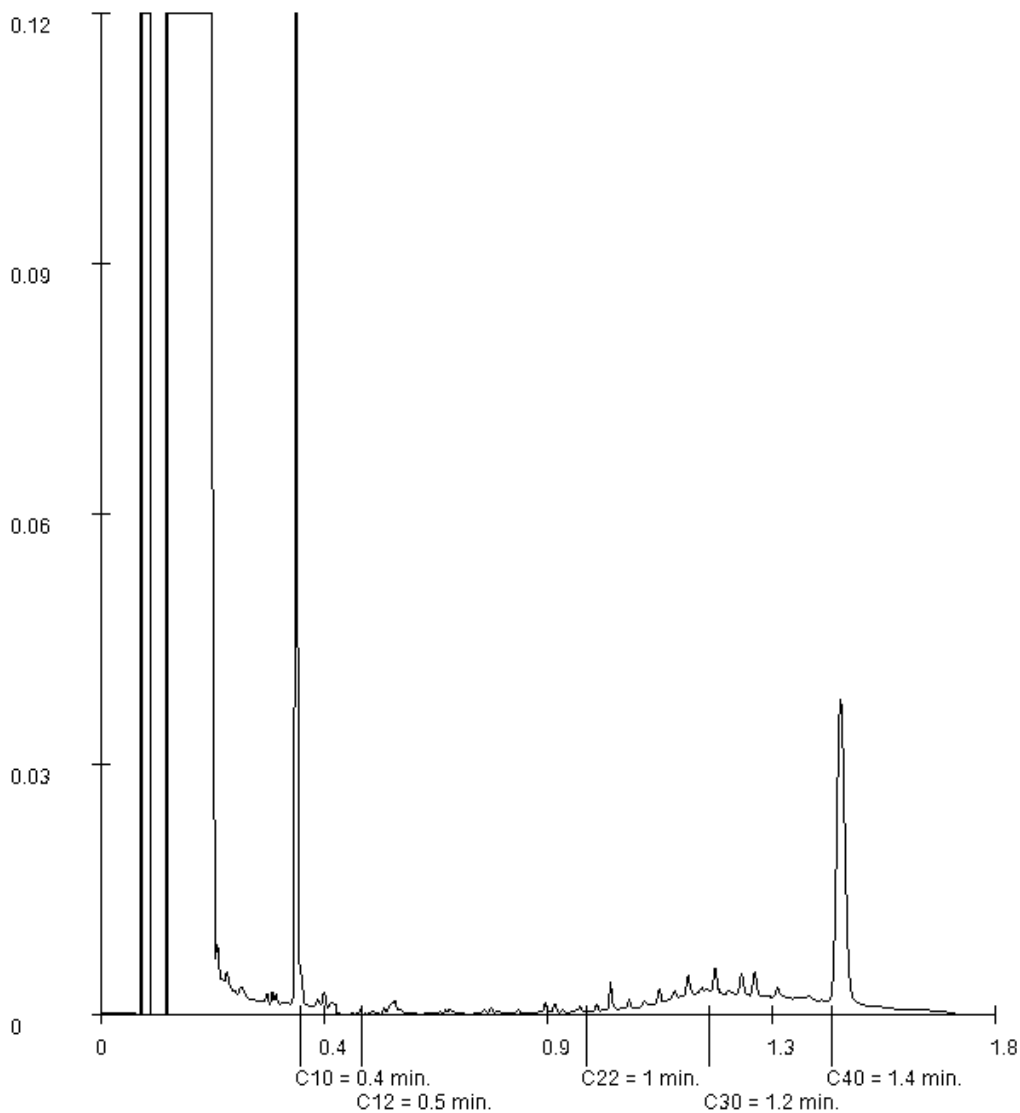
Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 132-1132 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12893004, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IHQ9TX8G

Rotterdam, 23-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)
003	Grond (AS3000)	131/18-4 131/18 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.1	89.5	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	3.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	
lood	mg/kgds	S	20	11	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8	
zink	mg/kgds	S	25	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 ¹⁾	0.161 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)
003	Grond (AS3000)	131/18-4 131/18 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6736641	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y6736697	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y6736650	12-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf : 

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

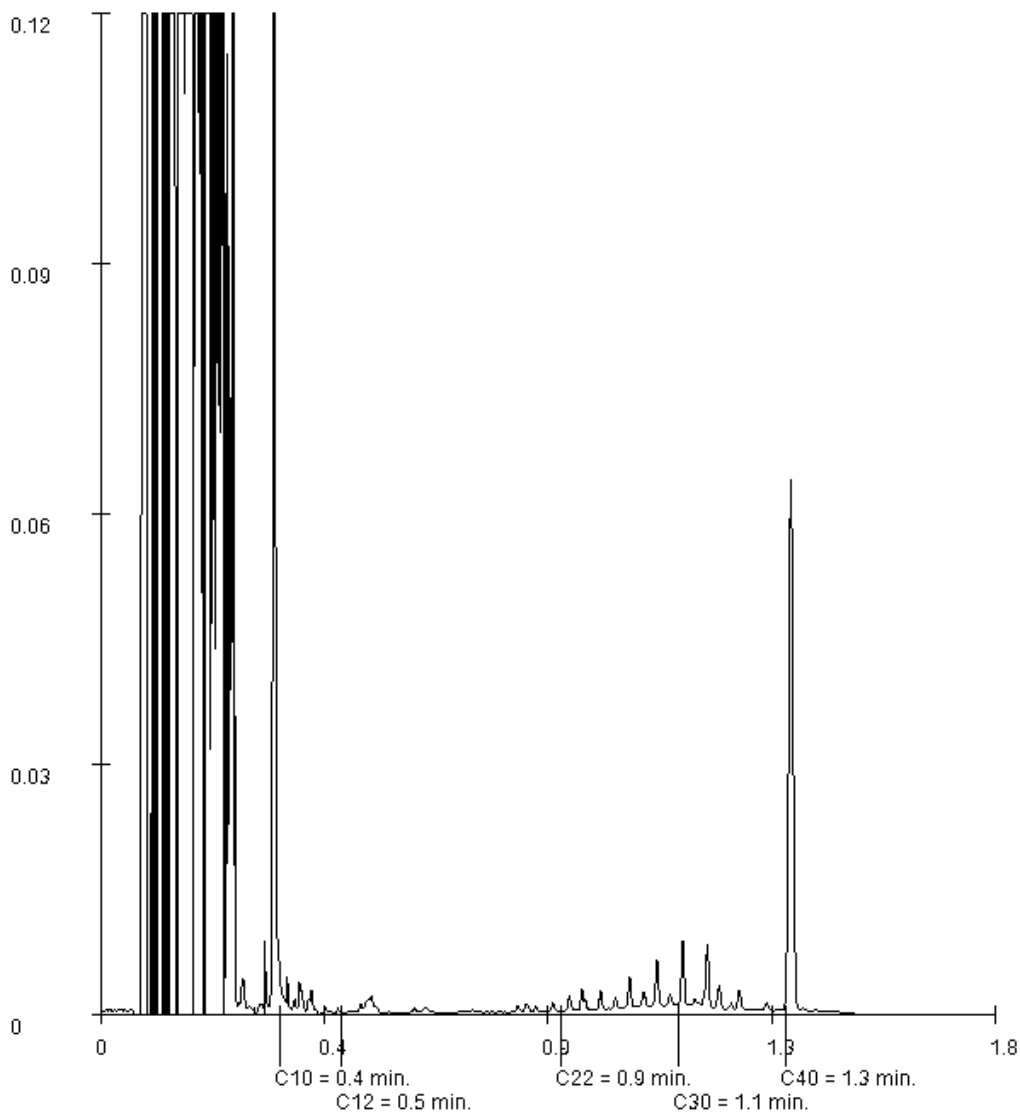
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 103-1103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

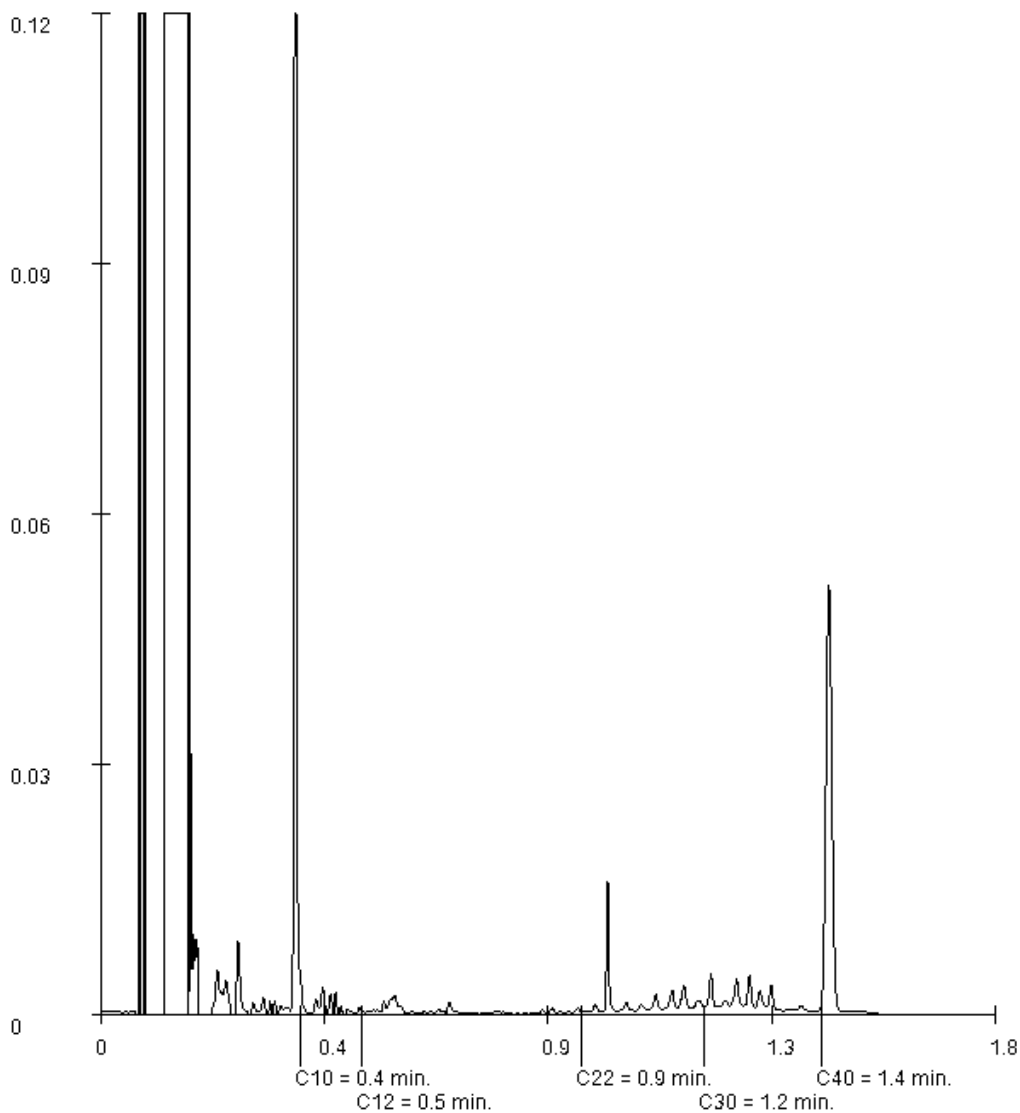
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 104-1104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

ARNICON BV.
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12891958, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UP1PYLRC

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12891958 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1-1 MM1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.18
in behandeling genomen gewicht	kg		12.18
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10830
droge stof	gew.-%		88.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12891958 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630159	11-10-2018	11-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891958-001

Datum analyse: 17-10-2018

Projectnummer: C18331

Projectnaam: C18-331

Monsteromschrijving: MM1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10830	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10830	g	
totaal gewicht voor drogen	12180	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	204	100														
4-8	243	100														
2-4	242	100														
1-2	482	23.2														0.7
0.5-1	1155	6.2														0.6
<0.5	8503															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

ARNICON BV.
Dhr. E. brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eperweg 33 in Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12892449, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z8XAMHMB

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eperweg 33 in Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12892449 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.30
in behandeling genomen gewicht	kg		12.30
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11247
droge stof	gew.-%		91.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 in Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12892449 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630160	12-10-2018	12-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12892449-001 Datum analyse: 16-10-2018
 Projectnummer: C18331
 Projectnaam: C18-331

Monsteromschrijving: MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11247	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11247	g	
totaal gewicht voor drogen	12300	g	
droge stof	91.4	gew.-%	

Analysesresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	372	100														
4-8	277	100														
2-4	258	100														
1-2	460	27.9														0.5
0.5-1	1353	5.8														0.7
<0.5	8527															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Projectcode C18-331

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	103-1 ¹		104-1 ²		131/18-4 ³	
	2		3		4	
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>
droge stof (gew.-%)	91,1	-- --	89,5	-- --	93,0	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	-- --	-	-- --	<0,5	-- --
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8	-- --	3,4	-- --	-	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2	-- --	<1	-- --	-	-- --
METALEN						
barium [†]	<20	54,2	<20	54,2	-	-- --
cadmium	<0,2	0,223	<0,2	0,226	-	-- --
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	-	-- --
koper	6,8	13,2	<5	6,91	-	-- --
kwik	0,07	0,0991	<0,05	0,0497	-	-- --
lood	20	30,5	11	16,9	-	-- --
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	-	-- --
nikkel	<3	6,12	3,8	11,1	-	-- --
zink	25	56,7	<20	32,1	-	-- --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	-	-- --
fenantreen	0,06	-- --	<0,01	-- --	-	-- --
antraceen	0,02	-- --	<0,01	-- --	-	-- --
fluoranteen	0,14	-- --	0,03	-- --	-	-- --
benzo(a)antraceen	0,08	-- --	0,01	-- --	-	-- --
chryseen	0,08	-- --	0,02	-- --	-	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,06	-- --	0,02	-- --	-	-- --
benzo(a)pyreen	0,08	-- --	0,02	-- --	-	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,07	-- --	0,02	-- --	-	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	-- --	0,02	-- --	-	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,667	0,667	0,161	0,161	-	-- --
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	-	-- --
PCB 52 (µg/kgds)	1,6	-- --	<1	-- --	-	-- --
PCB 101 (µg/kgds)	1,3	-- --	<1	-- --	-	-- --
PCB 118 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	-	-- --
PCB 138 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	-	-- --
PCB 153 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	-	-- --
PCB 180 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	-	-- --
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,4	16,8	4,9	14,4	-	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --

fractie C22-C30	5	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	36,8		<20	41,2		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12893004-001	103-1	103 (0-50)
²	12893004-002	104-1	104 (0-50)
³	12893004-003	131/18-4	131/18 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 2: lutum 1.2% humus 3.8%
 - 3: lutum 1% humus 3.4%
 - 4: lutum 25% humus 0.5%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Projectcode C18-331

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	111-1 ¹		113-1 ²			114-2 ³		
	5		5	or	br	5	or	br
droge stof (gew.-%)	89,3	-- --	83,4	--	--	90,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--		Geen	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	-- --	1,6	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	-- --	1,7	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	-- --	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	19,6	6,8	27,2	*	4,9	19,6	

Monstercode en monstertraject

¹	12893011-001	111-1 111 (0-50)
²	12893011-002	113-1 113 (0-50)
³	12893011-003	114-2 114 (10-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 5: lutum 2.6% humus 2.5%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Projectcode C18-311

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	101-4 ¹		102-1 ²		112-1 ³	
	6	br	7	br	7	br
droge stof (gew.-%)	91,6	--	93,2	--	92,6	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9	--	4,8	--	-	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	<1	--	-	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2	-	--
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,213	-	--
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	-	--
koper	<5	7,24	10	18,9	-	--
kwik	<0,05	0,0503	0,08	0,112	-	--
lood	<10	11	22	32,9	-	--
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	-	--
nikkel	<3	6,12	3,2	9,33	-	--
zink	<20	33,2	36	79,7	-	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	0,01	--	-	--
fenantreen	<0,01	--	0,07	--	-	--
antraceen	<0,01	--	0,05	--	-	--
fluoranteen	<0,01	--	0,34	--	-	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,20	--	-	--
chryseen	<0,01	--	0,15	--	-	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,13	--	-	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,19	--	-	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,16	--	-	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,15	--	-	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,45	1,45	-	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	2,4	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	1,2	--	2,5	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	1,6	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	1,0	--	2,7	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	1,2	--	3,2	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	2,2	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	6,2	12,9	15,3	31,9 [*]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	-	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	-	--
fractie C22-C30	<5	--	7	--	-	--
fractie C30-C40	<5	--	8	--	-	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	29,2	-	--

Monstercode en monstertraject

¹	12896821-001	101-4 101 (150-200)
²	12896821-002	102-1 102 (0-50)
³	12896821-003	112-1 112 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 1% humus 0.9%
7: lutum 1% humus 4.8%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Projectcode C18-311

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	132-1 ¹ 8		133-1 ² 9		134-1 ³ 10	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	90,0	-- --	89,3	-- --	90,6	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,5	-- --	2,7	-- --	2,6	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22-C30	9	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30-C40	15	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	20	80	<20	51,9	<20	53,8

Monstercode en monstertraject

¹	12896821-004	132-1 132 (0-50)
²	12896821-005	133-1 133 (0-50)
³	12896821-006	134-1 134 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

8: lutum 1% humus 2.5%

9: lutum 1% humus 2.7%

10: lutum 1% humus 2.6%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Projectcode C18-311

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	135-1 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	11	or	br
droge stof (gew.-%)	90,8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--	--
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63,6	

Monstercode en monstertraject
¹ 12896821-007 135-1 135 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

11: lutum 1% humus 2.2%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Projectcode C18-331

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1-1 ¹			MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18) ²		
	1	or	br	1	or	br
Bodemtype ^{b1)}						
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster (kg)	12,18	--	--	12,30	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	12,18	--	--	12,30	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee	--	--	nee	--	--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	10830	--	--	11247	--	--
droge stof (gew.-%)	88,9	--	--	91,4	--	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	<2	--	--	<2	--	--
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	<2	--	--	<2	--	--
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
berekende bepalingsgrens	1,3	--	--	1,2	--	--
gewogen asbestconcentratie	<2	1,4	--	<2	1,4	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--

Monstercode en monstertraject

¹ 12891958-001 MM1-1 MM1 (0-50)
² 12892449-001 MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b1)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 10%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie			100	
----------------------------	--	--	-----	--

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-331	C18-331	C18-331
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	103-1	104-1	131/18-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91,1	91,1		89,5	89,5		93,0	93	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		3,8			3,4		<0,5		0,5
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8		3,4	3,4				0,5
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	1,2		<1	<1				25
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,223	<=AW	<0,2	0,226	<=AW			-
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW			-
koper	mg/kg	6,8	13,2	<=AW	<5	6,91	<=AW			-
kwik	mg/kg	0,07	0,0991	<=AW	<0,05	0,0497	<=AW			-
lood	mg/kg	20	30,5	<=AW	11	16,9	<=AW			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW			-
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	3,8	11,1	<=AW			-
zink	mg/kg	25	56,7	<=AW	<20	32,1	<=AW			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-			-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-			-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-			-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,03	0,03	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,01	0,01	-			-
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,02	0,02	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,02	0,02	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,02	0,02	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,667	0,667	<=AW	0,161	0,161	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 52	ug/kg	1,6	4,21	-	<1	2,06	-			-
PCB 101	ug/kg	1,3	3,42	-	<1	2,06	-			-
PCB 118	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 138	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 153	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 180	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,4	16,8	<=AW	4,9	14,4	<=AW			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,21	--	<5	10,3	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,21	--	<5	10,3	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	13,2	--	6	17,6	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,21	--	6	17,6	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36,8	<=AW	<20	41,2	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12893004-001	103-1 103 (0-50)
12893004-002	104-1 104 (0-50)
12893004-003	131/18-4 131/18 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-331	C18-331	C18-331
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	111-1	113-1	114-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89,3	89,3		83,4	83,4		90,6	90,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,8	-	1,6	6,4	-	<1	2,8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,8	-	1,7	6,8	-	<1	2,8	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW	6,8	27,2	WO	4,9	19,6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12893011-001	111-1 111 (0-50)
12893011-002	113-1 113 (0-50)
12893011-003	114-2 114 (10-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	2.5%	2.6%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-311	C18-311	C18-311
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	101-4	102-1	112-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91,6	91,6		93,2	93,2		92,6	92,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9		4,8	4,8				4,8
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1				1
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,213	<=AW			-
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW			-
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	10	18,9	<=AW			-
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,08	0,112	<=AW			-
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	22	32,9	<=AW			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW			-
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	3,2	9,33	<=AW			-
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	36	79,7	<=AW			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-			-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,07	0,07	-			-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-			-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,34	0,34	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,20	0,2	-			-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,13	0,13	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,19	0,19	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,16	0,16	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	1,45	1,45	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	2,4	5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	<1	1,46	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	1,2	2,5	-	2,5	5,21	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	1,6	3,33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	1,0	2,08	-	2,7	5,62	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	1,2	2,5	-	3,2	6,67	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	2,2	4,58	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	6,2	12,9	<=AW	15,3	31,9	WO
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	7,29	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	7,29	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	7	14,6	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	8	16,7	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	29,2	<=AW			-

Monstercode	Monsteromschrijving
12896821-001	101-4 101 (150-200)
12896821-002	102-1 102 (0-50)
12896821-003	112-1 112 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-311	C18-311	C18-311
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	132-1	133-1	134-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-7	Grond (AS3000)-8	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	90,0	90		89,3	89,3		90,6	90,6	
gewicht artefacten aard van de artefacten	g -	<1 Geen			<1 Geen			<1 Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5		2,7	2,7		2,6	2,6	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	13	--	<5	13,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	13	--	<5	13,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	36	--	<5	13	--	<5	13,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	15	60	--	<5	13	--	<5	13,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	80	<=AW	<20	51,9	<=AW	<20	53,8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12896821-004	132-1 132 (0-50)
12896821-005	133-1 133 (0-50)
12896821-006	134-1 134 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-311
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	135-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	90,8	90,8	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15,9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12896821-007	135-1 135 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S	streefwaarde
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 6

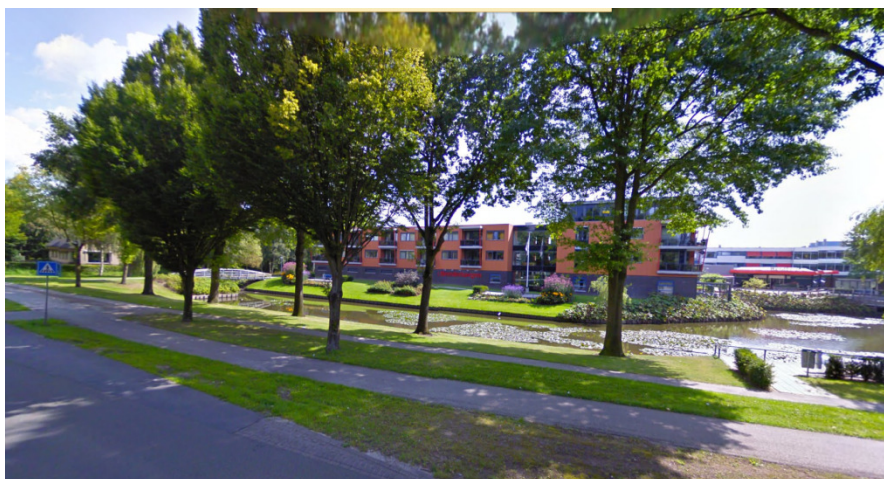
Rapportage bodemonderzoek 2015

ARNICON

RAPPORT H15-063-O

Uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter
plaatsse van de Eperweg 33 te Heerde.

Capelle aan den IJssel,
16 oktober 2015



CAPELLE A/D IJSSEL

Essebaan 7
2908 LJ Capelle a/d IJssel
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
Postbus 1547
3800 BM Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

Oprachtgever: Viattence wonen zorg en welzijn
T.a.v. de heer P. van Dijk
Eperweg 33
8181 ET HEERDE

Boormeester: B. de Ruiter en Albert Volders
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: A.R. Latifiy
Controle: ir. G.J. Meijers

www.arnicon.nl



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Doel van het onderzoek	3
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	3
1.4 Rapportage	4
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Resultaten	5
2.3 Hypothese	8
3. ONDERZOEKSOPZET	9
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	12
4.1 Veldwerk	12
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	14
4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten	22
4.3.1 Grond en grondwater	22
4.3.2 Puinlaag op parkeerterrein	22
4.3.3 Asfaltwegen	23
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
5.1 Samenvatting	25
5.2 Conclusies	26
5.3 Aanbevelingen	26

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Analysecertificaten samenstelling bouwstoffen
8. Analysecertificaten asfalt
9. Toetsingen conform BoToVa
10. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Viattence wonen zorg en welzijn te Heerde is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Eperweg 33 te Heerde. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4 hectare (40.000 m²). Momenteel is de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wandelhorst).

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de verkoop (transactie) en de aanvraag van een omgevingvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

Naast de doelstelling van het bovengenoemd verkennend onderzoek zijn tevens de onderstaande nevendoelen opgesteld.

- Onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt conform de Acceptatieprocedure uit de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de puinlaag bij het parkeerterrein en onder de asfaltwegen.
- Bepalen indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinlaag bij de parkeerterreinen of asfaltwegen.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag en in mogelijk aanwezig funderingsmateriaal onder het asfalt.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 10.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom ten zuiden van Heerde aan de Eperweg 33. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4 hectare (40.000 m²). Het huidige gebouw heeft een bebouwd oppervlakte van ongeveer 9.000 m². De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie B, nrs. 3384, 3400 en 3399. Momenteel is de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wandelhorst), waar zich onder andere een ruimte bevindt voor somatische en psychogeriatrische verpleeghuisbewoners, een behandelcentrum, kantoren, algemene voorzieningen (waaronder een uitgiftekeuken en een restaurant), een kinderdagverblijf en een polikliniek van Isala. Binnen de locatie bevindt zich een vijver. Men wil de bestaande bebouwing vervangen door nieuwbouw. Het onbebouwde terreindeel is gedeeltelijk verhard met klinkers en gedeeltelijk met asfalt en puin. De huidige bebouwing zal tot de realisatie van de nieuwbouw (grotendeels) in gebruik blijven en zal nadien worden gesloopt.



Foto 1: Overzichtsfoto locatie vanuit zuidwestelijke richting



Foto 1: asfaltweg



Foto 2: parkeerterrein met puinverharding

Historisch gebruik

De locatie is gelegen ten zuiden van Heerde aan de Eperweg 33. De hoogbouw (perceel B 3384) en de aanbouwen rond de atria zijn respectievelijk in 1972 en 1994 gerealiseerd. De laagbouw (perceel B 3400) is in 1983 gerealiseerd. Op het terrein rondom de laagbouw ligt asfaltverharding. De verharding van een deel van de parkeervoorzieningen nabij de hoogbouw bestaat uit gebroken puin, de kwaliteit van het puin is niet bekend.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

In het bestand voor ondergrondse tanks van de gemeente Heerde staat geen brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie.

Ondergrondse infrastructuur

Op de onderzoekslocatie onder het maaiveldniveau is de volgende infrastructuur te verwachten: kabels, leidingen, riolen en kruipruimte.

Voor zover bekend, is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt, met uitzondering van het parkeerterrein.

Maaiveldverhardingen

De locatie is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels, asfalt en puin.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 29 september 2015 zijn er geen verdere bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

In verband met de aanwezige puinlaag op het parkeerterrein dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

Actief bodembeheer

De gemeente Heerde heeft een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitsklassenkaart gemeente Heerde, projectnummer 4598036, Tauw, september 2009) opgesteld. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de bodemkwaliteitsklasse 'Heerde' (AW2000) ligt. De locatie heeft een bodemfunctieklasse "wonen".

Bodemonderzoek

In het verleden zijn op en nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- a) *Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 naar aanleiding van de nieuwbouw aan de Eperweg 33 te Heerde (perceel B 3383), Acorius Advies B.V., rapportnr. 0402022/gk, d.d. 9 januari 2004.*
- b) *Historisch onderzoek aan de Haneweg 1 te Heerde (nabij de onderzoekslocatie), De Straat, doc.nr.B01B0107, d.d. 1 januari 2004.*
- c) *Verkennd bodemonderzoek conform NVN 5740 in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde, Oranjewoud, doc.nr. 71070, d.d. 1 juni 1994.*
- d) *Nader bodemonderzoek in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde, Oranjewoud, doc.nr. 71070, d.d. 1 augustus 1994.*

Het onder a) genoemde onderzoek is uitgevoerd op het westelijke deel (*perceel B 3383*) van de onderzoekslocatie. Bij het onderzoek zijn zowel in de toplaag als in de onderlaag licht verhoogde PAK en/of kwik-gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond. Bij zintuiglijk onderzoek zijn in het opgeboorde materiaal tot 4,5 m-mv geen bijzonderheden waargenomen. Dit terreindeel maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

Het onder b) genoemde onderzoek is uitgevoerd op het perceel ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Bij het onderzoek is aangegeven dat op het terrein een ondergrondse stookolietank aanwezig is. Deze is op 15-11-1990 gespoeld. Er is een certificaat aanwezig.

Het onder C) genoemde onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de onderzoekslocatie. Bij het onderzoek zijn in de toplaag lichte verontreinigingen met kwik, arseen, lood en PAK geconstateerd. In de onderlaag zijn licht verhoogde PAK en kwik gehalten aangetroffen. Het grondwater is matig verontreinigd met chroom en er zijn lichte verontreinigingen van nikkel, zink en arseen geconstateerd op de onderzoekslocatie. Met het nader onderzoek zijn geen verhoogde waarden geconstateerd.

Bodemopbouw

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, GV-TNO, IJsseldal, kaartbladen 27 oost, 27 west, 33 oost, 33 west, uitgave 1975.

Bodemopbouw

De locatie bevindt zich aan de rand van het IJsseldal, ten westen bevindt zich het stuwwallen-gebied de Hoge Veluwe.

Vanaf het maaiveld wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen. Door de gestuwde ondergrond ontbreken scheidende lagen. Het pakket is opgebouwd uit grofzandige lagen van onder anderen de Formaties van Harderwijk, Enschede en Urk, en heeft een dikte van ruim 100 meter. De doorlatendheid van het watervoerende pakket (Kd-waarde) bedraagt ruim 2.000 m²/dag. Aan de onderzijde wordt de aquifer afgesloten door de kleilaag van de Formatie van Tegelen.

Direct ten oosten van Epe wordt op een diepte van ongeveer 30 m-mv een scheidende laag aangetroffen van de Formatie van Drente met een maximale dikte van ruim 90 meter.

De stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op ongeveer 9 m +NAP. De grondwaterstroming wordt hoofdzakelijk beïnvloed door de westelijk gelegen stuwheuvelds, waarvan de toppen 60 à 100 m boven NAP liggen. De regionale stromingsrichting is oost met een verhang van 2,2 m/km.

De grondwaterbeweging kan lokaal worden beïnvloed door de stroming van de Beek ten zuidoosten van Heerde.

Toekomstige bestemming

Op de locatie is de bouw van een nieuw verpleeghuis gepland.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Het onderzoek op de locatie wordt uitgevoerd volgens het protocol ONV (onverdacht), zoals omschreven in de NEN 5740.

De aanwezige puinlaag op het parkeerterrein wordt als asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet van het uitgebreid verkennend bodemonderzoek richt zich op de navolgende onderdelen:

- Verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- Onderzoek naar de kwaliteit van de puinlaag en de onderliggende bodem;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag;
- Onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt en de kwaliteit onderliggende bodem.

Onderzoeksprotocol Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie “onverdacht” (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009.

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, maar minimaal tot 1 m-mv en maximaal tot 2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er 5 afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 6 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor de standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn alle (meng)monsters de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Onderzoek puinlaag op het parkeerterrein (asbest en samenstellingsonderzoek)

Gezien de aanwezigheid van de puinlaag op het parkeerterrein is de locatie mogelijk verdacht op het voorkomen van asbest. Deze puinlaag heeft een oppervlakte van ongeveer 1.000 m².

In verband met het beoogde doel wordt dit deel van de locatie verkennend onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Het onderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen zoals omschreven in de NEN 5897. Tevens dient de chemische kwaliteit van de puinlaag indicatief te worden vastgesteld. Tenslotte is de kwaliteit van de bodemlaag onder de puinverharding (0,3-0,8 m-mv) onderzocht door het uitvoeren van één analyse op het standaardpakket (zie tabel 1).

Onderzoek asfaltwegen

Per homogeen vak worden voor de eerste 500 m² twee asfaltboringen verricht. Per elke 500 m² extra wordt één asfaltboring verricht. Indien risicovolle vakken zoals reparatievakken aanwezig zijn, wordt per risicovol vak minimaal één asfaltkern onderzocht.

Met behulp van de PAK-marker wordt per asfaltkern in het laboratorium bepaald welke lagen van het asfalt "PAK-verdacht" zijn. Op lagen die bij het PAK-marker onderzoek verkleuren, hoeft geen verder onderzoek te worden uitgevoerd. Deze lagen moeten als teerhoudend worden beschouwd en moeten worden afgevoerd naar een vergunde inrichting.

De niet PAK-verdachte lagen worden vervolgens met een PAK-analyse volgens de GCMS-methode (CROW-210) onderzocht. Indien het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg, wordt het asfalt als niet teerhoudend beschouwd en is het asfalt geschikt voor warm hergebruik. Als er meer dan 75 mg/kg PAK in het asfalt aanwezig is, wordt het asfalt bestempeld als 'teerhoudend' en dient het asfalt naar een vergunde installatie te worden afgevoerd.

Ter plaatse van de reeds geboorde asfaltkernen zijn daarna met behulp van een grond- of puinboor boringen geplaatst tot 0,5 m onder het asfalt en/of funderingslaag. De kwaliteit van de mogelijk aanwezige funderingslaag kan bepaald worden door het uitvoeren van analyses op het 'samenstellingpakket' (PAK, PCB en minerale olie) en het uitloggedrag (cascadeproef, 15 metalen en 4 anionen). Tevens wordt een monster van het funderingsmateriaal onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Tenslotte is de kwaliteit van de bodemlaag onder het asfalt en/of funderingsmateriaal onderzocht door het uitvoeren van één analyse op het standaardpakket.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses. Gezien de aanwezige betonvloer in de bestaande bebouwing zijn de boringen rondom het pand verricht. Hierbij is aangenomen dat de kwaliteit van de bodem rondom het pand niet significant afwijkt van de bodemkwaliteit onder het pand.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Analyses puinlaag	Analyses asfalt
Verkennd bodemonderzoek op het gehele perceel met een totale oppervlakte van circa 40.000 m²							
Verspreid over de locatie	36	0,5	-	6 x STAP-1	-	-	-
	15	1,0*	5 (n)	5 x STAP-1	5 x STAP-W	-	-
Onderzoek puinlaag op het parkeerterrein met oppervlakte van circa 1.000 m²							
	6 x gaten	0,5 m onder de puinlaag	-	1 x STAP-1	-	1 x S + U 1 x asbest	-
Onderzoek asfaltwegen met een totale oppervlakte van circa 1.000 m²							
	3	0,5 m onder het asfalt	-	1 x STAP-1	-	-	3 X C+P#

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

S + U= samenstelling (PAK, PCB en minerale olie) en uitlooggedrag (cascade proef, 15 metalen en 4 anionen)
afhankelijk van uitslag PAK-marker is analyse op GCMS noodzakelijk
C+P constructieopbouw en PAK-marker*

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 29 en 30 september 2015 uitgevoerd door de heren A. Volders, B. de Ruiter en D. Straatman (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V.

Overige onverdachte terreindeel

Verspreid over de locatie zijn 51 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 51). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor tot een diepte van maximaal 4,0 m-mv. Het boorgat van boring 05, 07, 13 t/m 15 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 05, 07, 13 t/m 15). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot de einddiepte van de boringen (4,0 m-mv) uit matig fijn, zwak siltig, humushoudend zand bestaat dat plaatselijk roest- en/of grindhoudend is. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 2,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Puinlaag op het parkeerterrein

Voor het onderzoek naar de puinlaag is gebruik gemaakt van een kango (luchthamer). Om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw op het gehele terrein zijn naast de gaten in de puinlaag, ook twee boringen (nrs 05 en 48) in de puinlaag geplaatst. In totaal zijn 6 gaten in de puinlaag gegraven (nrs: P01 t/m P6). Om een compleet inzicht te krijgen van de profielopbouw onder de puinlaag zijn de boringen in de gaten doorgezet tot een halve meter onder de puinlaag. Gebleken is dat de puinlaag een dikte heeft tussen 20 en 30 cm. De situering van de gaten is weergegeven op bijlage 2.

Bij het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asfaltwegen

In de asfaltweg zijn in totaal 3 asfaltboringen (nrs. AS1 t/m AS3) geplaatst met behulp van een mechanische beton/asfaltboor. Om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw op het gehele terrein zijn naast de asfaltboringen op de weg, ook een extra boring met peilbuis (nr. 07) in het asfalt geplaatst. Om een compleet inzicht te krijgen van de profielopbouw onder het asfalt zijn de boringen doorgezet tot halve meter onder het asfalt. Een situatietekening met ligging van de boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de veldwerkzaamheden is onder het asfalt geen fundatielaag aangetroffen. Het asfalt heeft een dikte van ongeveer 15 cm. Een gedetailleerde beschrijving is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de boringen 08, 11 (van 0,0 tot 2,0 m-m) en 15 (0,15 tot 1,75 m-mv) sporen tot zwakke bijmengingen met puin en/of resten baksteen waargenomen. In de grondlaag onder het asfalt van boring 07 (0,15 tot 0,65 m-mv) is een zwakke olie/waterreactie geconstateerd. In de grond onder de puinlaag zijn puinresten aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond.

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld van het gehele onderzoekslocatie.

In tabel 2 zijn de visuele waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden weergegeven.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARNEMINGEN

Plaats	Boring	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
overige onverdachte terreindeel	08	0,0 tot 2,0	Sporen puin
	11	0,0 tot 2,0	Resten baksteen
	15	0,3 tot 0,6	Puin resten en zwak baksteen
	15	0,6 tot 1,75	Resten baksteen
Puinlaag op het parkeerterrein	P1 en P2	0,0-0,3	Volledige puin
	P1 en P2	0,3 tot 0,8	Puin resten
	P6	0,0-0,2	Volledige puin
	P6	0,2 tot 0,7	Puin resten
	P3 t/m P5	0,0-0,25	Volledige puin
	P3 t/m P5	0,25 tot 0,75	Puin resten
Asfaltwegen	07	0,15 tot 0,65	Zwak oliehoudend, zwakke oliegeur

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 8 oktober 2015 door de heer F.E. Fierens van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
Pb 05	3,0-4,0	2,42	10,4	4,50	1195	-
Pb 07	3,0-4,0	2,50	15,9	6,40	700	-
Pb 13	3,0-4,0	2,40	16,1	6,30	970	-
Pb 14	3,0-4,0	2,60	14	6,20	408	-
Pb 15	3,0-4,0	2,65	34,2	6,10	712	-

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 4. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

Het mengmonster uit de puinlaag op het parkeertrein is geanalyseerd op het gehalte aan asbest volgens NEN 5897. Tevens is de puinlaag geanalyseerd op de samenstellingswaarde, pakket niet-vormgegeven Bouwstoffen volgens protocol 1002. Opgemerkt dient te worden dat dit onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd en derhalve als indicatie moet worden gezien.

TABEL 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND, GRONDWATER

Plaats	(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)	Analyses puinlaag	Analyses asfalt
verspreid over de locatie	BG1	21+29+30+32 (0,0-0,5) + 28 (0,08-0,5)	Matig fijn zand	STAP-1	-	-	-
	BG2	31+33+35+36+37+39 (0,0-0,5)	Matig fijn zand	STAP-1	-	-	-
	BG3	08+26+27+40+41 (0,0-0,5)	Zand sporen puin	STAP-1	-	-	-
	BG4	17+22+25+46 (0,0-0,5) + 50 (0,08-0,5)	Matig fijn zand	STAP-1	-	-	-
	BG6	07 (0,15-0,65)	Zand zwak olie	STAP-1	-	-	-
	OG1	02 (0,75-1,25) + 03+05 (1,0-1,5) + 04 (1,5-2,0)	Zand roesthoudend	STAP-1	-	-	-
	OG2	06+08 (1,5-2,0) + 07 (1,65-2,15)	Zand sporen puin	STAP-1	-	-	-
	OG3	01+12 (1,0-1,5) + 13 (1,08-1,58)	Zand roesthoudend	STAP-1	-	-	-
	OG4	09+11+14 (1,5-2,0)	Zand resten baksteen	STAP-1	-	-	-
	OG5	15 (0,3-1,1)	Zand resten puin en baksteen	STAP-1	-	-	-
	<i>Pb 05</i>	<i>3,0 tot 4,0</i>	<i>grondwater</i>	-	STAP-W		
	<i>Pb 07</i>	<i>3,0 tot 4,0</i>	<i>grondwater</i>	-	STAP-W		
	<i>Pb 13</i>	<i>3,0 tot 4,0</i>	<i>grondwater</i>	-	STAP-W		
	<i>Pb 14</i>	<i>3,0 tot 4,0</i>	<i>grondwater</i>	-	STAP-W		
	<i>Pb 15</i>	<i>3,0 tot 4,0</i>	<i>grondwater</i>	-	STAP-W		
Puinlaag op het parkeerterrein	MM1	Gat P1+P2 (0,0-0,3) + P3 t/m P5 (0,0 -0,25) + P6 (0,0-0,2)	Volledig puin met matig baksteen		-	S + U asbest	-

	MMOP- onder puinlaag	P1+P2 (0,3-0,8)+ P3+P4 (0,25-0,75) + P6 (0,2-0,7)	Zand puin resten	STAP-1 Gecombineerd met gehele terrein	-	-	-
Asfaltwegen	Asfaltkern 1.1	Asfaltkern 1	Asfalt	-	-	-	C+P
	Asfaltkern 2.1	Asfaltkern 2	Asfalt	-	-	-	C+P
	Asfaltkern 3.1	Asfaltkern 3	Asfalt	-	-	-	C+P
	MMOAS- onder asfalt	AS2+AS3 (0,15-0,65)	Matig fijn zand	STAP-1 Gecombineerd met gehele terrein	-	-	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet en Omegam Laboratoria te Amsterdam. ALcontrol en Omegam zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader grond en grondwater

De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 9 zijn de toetsingswaarden weer gegeven voor de standaardbodemp (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Toetsingskader asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

Toetsingskader Bouwstoffen

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de eisen die in het Besluit Bodemkwaliteit zijn gesteld aan de kwaliteit van bouwstoffen. Alle bouwstoffen in de hele bouwstoffenketen moeten voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn opgesteld voor stoffen die vaak in bouwstoffen voorkomen en die invloed hebben op de kwaliteit van de bodem. De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn te vinden in bijlage A van de Regeling Besluit Bodemkwaliteit.

Toetsingskader asfalt

De resultaten van het asfalt onderzoek worden getoetst aan de eisen in de CROW 210. Als norm wordt een PAK-gehalte van 75 mg/kg droge stof aangehouden. Bij een overschrijding van deze norm wordt het asfalt als teerhoudend beschouwd. Bepaling van de teerhoudendheid kan met behulp van een PAK-marker. Indien er een verkleuring optreedt, kan zondermeer worden aangenomen dat het gehalte aan PAK groter is dan 250 mg/kg droge stof. Als er geen verkleuring optreedt, dient met behulp van de GCMS-methode het gehalte aan PAK bepaald te worden.

Analyseresultaten grond

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 5 t/m 8 samengesteld. Naast de gemeten en omgerekende gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

Analyseresultaten asfalt

In bijlage 8 is een overzicht van de constructieopbouw van het asfalt en de resultaten van de PAK-marker weergegeven. Uit de boorstaten blijkt dat de opbouw van de verschillende lagen homogeen is. In tabel 10 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Analyseresultaten puinlaag

De getoetste analyseresultaten van de samenstellingswaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen zijn weergegeven in tabel 9. In bijlage 6 en 7 zijn respectievelijk de analysecertificaten van het samenstellingsonderzoek en het asbest weergegeven.

TABEL 5: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype	BG1: 21+29+30+32 (0,0-0,5) 28 (0,08-0,5) Matig fijn zand		BG2: 31+33+35+36+37+39 (0,0-0,5) Matig fijn zand		BG3: 08+26+27+40+41 (0,0-0,5) Zand sporen puin		BG4: 17+22+25+46 (0,0-0,5) + 50 (0,08-0,5) Matig fijn zand					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof(gew.-%)	87.5	--	--	90.3	--	--	90.7	--	--	87.3	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.6	--	--	2.3	--	--	1.8	--	--	3.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	2.5	--	--	3.7	--	--	1.2	--	--	2.7	--	--
METALEN												
barium	<20	51.1		79	252		<20	54.2		<20	49.9	
cadmium	<0.2	0.233		<0.2	0.232		<0.2	0.241		<0.2	0.227	
kobalt	1.5	5		1.6	4.74		<1.5	3.69		1.5	4.9	
koper	5.2	10.4		<5	6.77		<5	7.24		8.4	16.4	
kwik	<0.05	0.0496		<0.05	0.0488		0.05	0.0718		<0.05	0.0493	
lood	13	20.1		<10	10.6		11	17.3		15	22.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.1	11.5		<3	5.36		<3	6.12		3.5	9.65	
zink	25	57		<20	30.4		<20	33.2		28	62.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.01	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.08	--	--	0.04	--	--	0.10	--	--	0.07	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.02	--	--	0.05	--	--	0.06	--	--
chryseen	0.04	--	--	0.02	--	--	0.05	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	--	0.02	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	0.05	--	--	0.03	--	--	0.06	--	--	0.05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	--	0.03	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	--	0.03	--	--	0.05	--	--	0.04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.374	0.374		0.214	0.214		0.447	0.447		0.374	0.374	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	3.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	11	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	3.5	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	3.7	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.6	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	1.2	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	24.8	95.4	*	4.9	21.3		4.9	24.5		5.4	17.4	
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	9	--	--	<5	--	--	7	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	14	--	--	<5	--	--	9	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	53.8		20	87		<20	70		<20	45.2	

or origineel resultaat
br omgerekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 6: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype	BG6: 07 (0,15-0,65)		OG1: 02 (0,75-1,25) + 03+05 (1,0-1,5) + 04 (1,5-2,0)		OG2: 06+08 (1,5-2,0) + 07 (1,65-2,15)		OG3: 01+12 (1,0-1,5) + 13 (1,08-1,58)					
	Zand zwak olie <i>or</i>	<i>br</i>	Zand roesthoudend <i>or</i>	<i>br</i>	Zand sporen puin <i>or</i>	<i>br</i>	Zand roesthoudend <i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof(gew.-%)	91.7	--	--	92.4	--	--	91.5	--	--	85.2	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	0.5	--	--	1.0	--	--	2.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	--	3.5	--	--	3.0	--	--	3.0	--	--
METALEN												
barium	<20	46.7	--	<20	45.7	--	<20	48.2	--	<20	48.2	--
cadmium	<0.2	0.236	--	<0.2	0.236	--	<0.2	0.237	--	<0.2	0.229	--
kobalt	<1.5	3.23	--	1.6	4.83	--	<1.5	3.33	--	<1.5	3.33	--
koper	<5	6.93	--	<5	6.89	--	<5	7	--	<5	6.82	--
kwik	<0.05	0.0492	--	<0.05	0.0491	--	<0.05	0.0495	--	<0.05	0.0492	--
lood	<10	10.8	--	<10	10.7	--	<10	10.8	--	14	21.3	--
molybdeen	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--
nikkel	<3	5.53	--	4.2	10.9	--	<3	5.65	--	<3	5.65	--
zink	<20	31.2	--	<20	30.9	--	<20	31.6	--	<20	31	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.03	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.23	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.04	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.05	--	--	0.24	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.11	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.10	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.07	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.12	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	--	0.07	0.07	--	0.214	0.214	--	1.09	1.09	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	--	4.9	24.5	--	4.9	24.5	--	4.9	17.5	--
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	9	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	28	--	--	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	40	200	*	<20	70	--	<20	70	--	<20	50	--

or origineel resultaat
br omgerekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 7: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype	OG4: 09+11+14 (1,5-2,0)		OG5: 15 (0,3-1,1)		MMOAS: onder asfalt AS2+AS3 (0,15-0,65)		MMOP: onder puin P1+P2 (0,3-0,8)+ P3+P4 (0,25-0,75) + P6 (0,2-0,7) Zand resten puin					
	Zand resten baksteen		Zand resten puin en baksteen		Matig fijn zand							
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>		
droge stof(gew.-%)	89.5	--	--	85.4	--	--	96.5	--	--	88.5	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.1	--	--	3.5	--	--	<0.5	--	--	2.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	--	3.1	--	--	3.9	--	--	3.5	--	--
METALEN												
barium	<20	47.7	--	28	95.4	--	<20	43.8	--	<20	45.7	--
cadmium	<0.2	0.236	--	<0.2	0.222	--	<0.2	0.234	--	<0.2	0.228	--
kobalt	<1.5	3.29	--	1.5	4.71	--	1.6	4.66	--	<1.5	3.17	--
koper	<5	6.95	--	7.4	14.1	--	<5	6.8	--	<5	6.73	--
kwik	<0.05	0.0494	--	0.07	0.0976	--	<0.05	0.0488	--	0.05	0.0697	--
lood	<10	10.8	--	24	36	--	<10	10.6	--	16	24.2	--
molybdeen	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--	<0.5	0.35	--
nikkel	<3	5.61	--	3.9	10.4	--	<3	5.29	--	<3	5.44	--
zink	<20	31.4	--	44	95.4	--	<20	30.3	--	<20	30.4	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--	0.54	--	--	<0.01	--	--	0.06	--	--
antraceen	0.02	--	--	0.17	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.15	--	--	0.95	--	--	<0.01	--	--	0.17	--	--
benzo(a)antraceen	0.10	--	--	0.52	--	--	<0.01	--	--	0.09	--	--
chryseen	0.08	--	--	0.43	--	--	<0.01	--	--	0.09	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	0.31	--	--	<0.01	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	0.11	--	--	0.57	--	--	<0.01	--	--	0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--	0.36	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	0.37	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.727	0.727	--	4.24	4.24	*	0.07	0.07	--	0.757	0.757	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	55	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	63	--	--	<1	--	--	2.8	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	19	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	21	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	5.2	--	--	<1	--	--	1.3	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	4.4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	1.9	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	23.3	--	169.5	484	*	4.9	24.5	--	8.4	31.1	*
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	8	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	6	--	--	48	--	--	<5	--	--	8	--	--
fractie C30 - C40	6	--	--	46	--	--	<5	--	--	31	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	66.7	--	100	286	*	<20	70	--	40	148	--

or origineel resultaat
br omgerekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 8: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode	Pb 05 (3,0-4,0)	Pb 07 (3,0-4,0)	Pb 13 (3,0-4,0)	Pb 14 (3,0-4,0)	Pb 15 (3,0-4,0)
METALEN					
barium	88 *	81 *	230 *	120 *	77 *
cadmium	0.96 *	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	5.9	<2	2.1	<2	<2
koper	8.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	3.0	<2.0	16 *	<2.0	4.5
molybdeen	<2	2.3	<2	<2	<2
nikkel	5.7	3.4	<3	<3	<3
zink	160 *	<10	12	11	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 ^a	0.21 ^a	0.21 ^a	0.21 ^a	0.21 ^a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02 ^a	<0.02 ^a	0.04 *	<0.02 ^a	<0.02 ^a
interventie factor					
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.000571	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ^a	0.14 ^a	0.14 ^a	0.14 ^a	0.14 ^a
dichloormethaan	<0.2 ^a	<0.2 ^a	<0.2 ^a	<0.2 ^a	<0.2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a	<0.1 ^a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 ^a	<0.2 ^a	<0.30 ^{*#^b}	<0.2 ^a	<0.2 ^a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	<50

MTOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

 # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

TABEL 9: INDICATIEF GETOETSTE ANALYSERESULTATEN PUINMONSTER, SAMENSTELLINGSWAARDE VOOR BOUWSTOFFEN
(gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) puinlaag op parkeerterrein

Monsternummer	Puinlaag op parkeerterrein	Maximale samenstellings- en emissiewaarden niet-vormgegeven bouwstoffen
Boringnummer	P1 t/m P6	
Samenstelling		
som PAK (10)	1.0	50
som PCB (7)	0.005	0.5
minerale olie	< 35	100
uitloogonderzoek		
metalen:		
antimoon	< 0.009	0.16
arseen	< 0.2	0.9
barium	2.0	22
cadmium	< 0.007	0.04
chromium	< 0.1	0.63
kobalt	< 0.07	0.54
koper	< 0.1	0.9
kwik	< 0.005	0.02
lood	< 0.3	2.3
molybdeen	< 0.05	1
nikkel	< 0.2	0.44
seleen	< 0.009	0.15
tin	< 0.02	0.4
vandium	< 0.3	1.8
zink	< 0.7	4.5
overig		
bromide	< 0.8	20
chloride	< 100	616
fluoride	4.0	155
sulfaat	< 300	1730

TABEL 10: RESULTATEN PAK-MARKER

Kern	Traject in mm	PAK m.b.v. PAK-marker	Toetsing
1	0-5	-	oppervlakbehandeling
	5-113	-	niet teerhoudend
2	0-5	-	oppervlakbehandeling
	5-131	-	niet teerhoudend
3	0-5	-	oppervlakbehandeling
	5-172	-	niet teerhoudend

- = geen verkleuring

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.3.1 Grond en grondwater

Interpretatie

Uit tabellen 5 t/m 7 blijkt dat in mengmonster BG1 uit de schone grondlaag van 0,0-0,5 m-mv een licht verhoogd gehalte aan PCB's is aangetroffen. In het separate grondmonster van de bovengrond met zwakke olie/waterreactie (BG6) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het puinhoudend mengmonster OG5 (boring 15: van 0,3 tot 1,1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. Uit tabellen 5 t/m 7 blijkt dat voor het overige in de onderzochte grond(meng)-monsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De aangetroffen verhogingen in de grond zijn waarschijnlijk gerelateerd aan het algemeen historisch gebruik van de onderzoekslocatie en de hierdoor aanwezige bijmengingen met puin, baksteen, en/of bijmenging met olie.

Uit tabel 8 blijkt dat in alle grondwatermonsters een licht verhoogde bariumgehalte is aangetroffen. Het grondwatermonster uit peilbuis 05 bevat daarnaast lichte verhoogde concentratie voor cadmium en zink en het grondwatermonster uit peilbuis 13 bevat daarnaast lichte verhoogde lood en vinylchloride concentraties.

Met betrekking tot de grondwaterverontreiniging met barium, lood en zink kan worden opgemerkt, dat de bodemlaag ter hoogte van het peilbuisfilter niet verontreinigd is met deze stoffen. Ook is er geen potentiële bron van verontreiniging met deze stoffen op de locatie aanwezig. De verhoogde gehalten kunnen derhalve een natuurlijke oorzaak hebben.

Het lichte verhoogde gehalte met vinylchloride in het grondwater uit peilbuis 13 wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de verhoogde rapportagegrens als gevolg van een verstoring in de monstermatrix.

Voor de lichte verhogingen met cadmium en naftaleen in het grondwater is geen duidelijk oorzaak aan te geven.

4.3.2 Puinlaag op parkeerterrein

Asbest

In de puinverharding is een indicatief gewogen gehalte asbest van <0,6 mg/kg d.s. vastgesteld.

Samenstellingswaarde voor bouwstoffen

Uit tabel 9 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters van de samenstellingswaarde of emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstof overschrijden.

Grond

Uit tabel 7 blijkt dat in het mengmonster van de grond direct onder de puinlaag (MMOP) een licht verhoogd gehalte aan PCB's is aangetroffen. De overige in de grond vastgestelde gehalten liggen alle onder het niveau van de voor deze stoffen geldende achtergrondwaarden.

4.3.3 Asfaltwegen

Asfaltkern 1

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt van boring 1 schematisch als volgt is opgebouwd:

- 5 mm oppervlaktebehandeling
- 108 mm dicht asfaltbeton 0/16 en 0/32

Het asfalt ter plaatse van kern 1 blijkt vanaf 5 mm-mv tot 113 mm-mv 'waarschijnlijk niet teerhoudend'.

Asfaltkern 2

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt van boring 2 schematisch als volgt is opgebouwd:

- 5 mm oppervlaktebehandeling
- 126 mm dicht asfaltbeton 0/16 en 0/32

Het asfalt ter plaatse van kern 2 blijkt vanaf 5 mm-mv tot 131 mm-mv 'waarschijnlijk niet teerhoudend'.

Asfaltkern 3

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt van boring 3 schematisch als volgt is opgebouwd:

- 5 mm oppervlaktebehandeling
- 167 mm dicht asfaltbeton 0/16 en 0/32

Het asfalt ter plaatse van kern 3 blijkt vanaf 5 mm-mv tot 172 mm-mv 'waarschijnlijk niet teerhoudend'.

Alle asfaltkernen hebben dezelfde opbouw, wat als representatief voor de gehele asfaltwegen kan worden beschouwd.

Uit de resultaten van de PAK-marker blijkt dat er indicatief in alle asfaltkernen geen PAK aanwezig is. Derhalve is een mengmonster van deze hele kernen samengesteld voor analyse op PAK.

Uit de PAK-analyse blijkt dat in het mengmonster van de asfaltkernen een PAK-gehalte van 18 mg/kg ds aanwezig is.

Grond

Uit tabel 7 blijkt dat in het mengmonster van de grond direct onder het asfalt (MMOAS) geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten zijn aangetroffen.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.

- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (december 2008).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Viattence wonen zorg en welzijn te Heerde is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Eperweg 33 te Heerde.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4 hectare (40.000 m²). Momenteel is de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wandelhorst).

De aanleiding tot het onderzoek is gevormd door de verkoop (transactie) en de aanvraag van een omgevingvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Naast de doelstelling van bovengenoemd verkennend onderzoek zijn tevens de onderstaande nevendoelen opgesteld.

- Onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt conform de Acceptatieprocedure uit de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de puinlaag bij parkeerterrein en onder het asfaltwegen.
- Bepalen indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinlaag bij de parkeerterreinen/of asfaltwegen.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag en mogelijk aanwezige funderingsmateriaal onder het asfalt.

Vooronderzoek en hypothese

Uit vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarom is de locatie als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging. Het parkeerterrein is als asbestverdacht aangemerkt in verband met de aanwezige puinlaag.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is onder het asfalt geen fundatielaag aangetroffen. Het asfalt heeft een dikte van ongeveer 15 cm. De puinlaag op het parkeerterrein heeft een dikte tussen 20 tot 30 cm. In de puinlaag en in de opgeboorde grond onder het asfalt zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de grond plaatselijk puin sporen, baksteen resten en een olie/waterreactie waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond.

Interpretatie grond en grondwater

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB's en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk verontreinigd met PAK, PCB's en minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium, cadmium, lood, zink, naftaleen en/of vinylchloride. De lichte verhogingen geven geen aanleiding tot verder bodemonderzoek.

Interpretatie asfaltonderzoek

De gehele asfaltverharding dient te worden aangemerkt als 'niet teerhoudend' en is geschikt voor warm hergebruik. De grond onder het asfalt is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Interpretatie puinlaag op het parkeerterrein

In de grond direct onder de puinverharding is een licht verhoogd gehalte aan PCB's aangetroffen. Deze komen overeen met de verhoogde achtergrondwaarden zoals op het overige terreindeel is vastgesteld. De lichte verhogingen geven geen aanleiding tot verder bodemonderzoek.

In het puin van de verhardingslaag is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op basis van de samenstellingswaarde en/of emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstof valt de puinlaag indicatief in de categorie toepasbare bouwstof.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

5.2 Conclusies

Grond

De bij de aanvang van het onderzoek gehanteerde hypothese, dat het terrein onverdacht is, wordt verworpen, gezien de licht verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en de licht verhoogde gehalten in het grondwater. De aangetoonde gehalten/concentraties geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De locatie is geschikt voor de huidige en toekomstige woonbestemming.

Asfalt

De gehele asfaltverharding kan worden aangemerkt als 'niet teerhoudend' en is geschikt voor warm hergebruik.

Puinlaag op het parkeerterrein

Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de verdenking van bodemverontreiniging met asbest niet terecht is. De puinlaag op het parkeerterrein dient te worden beschouwd als niet-asbestverdacht.

Op basis van de samenstellingswaarde of emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstof valt de puinlaag indicatief in de categorie toepasbare bouwstof. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd en derhalve als indicatief dient te worden gezien.

5.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

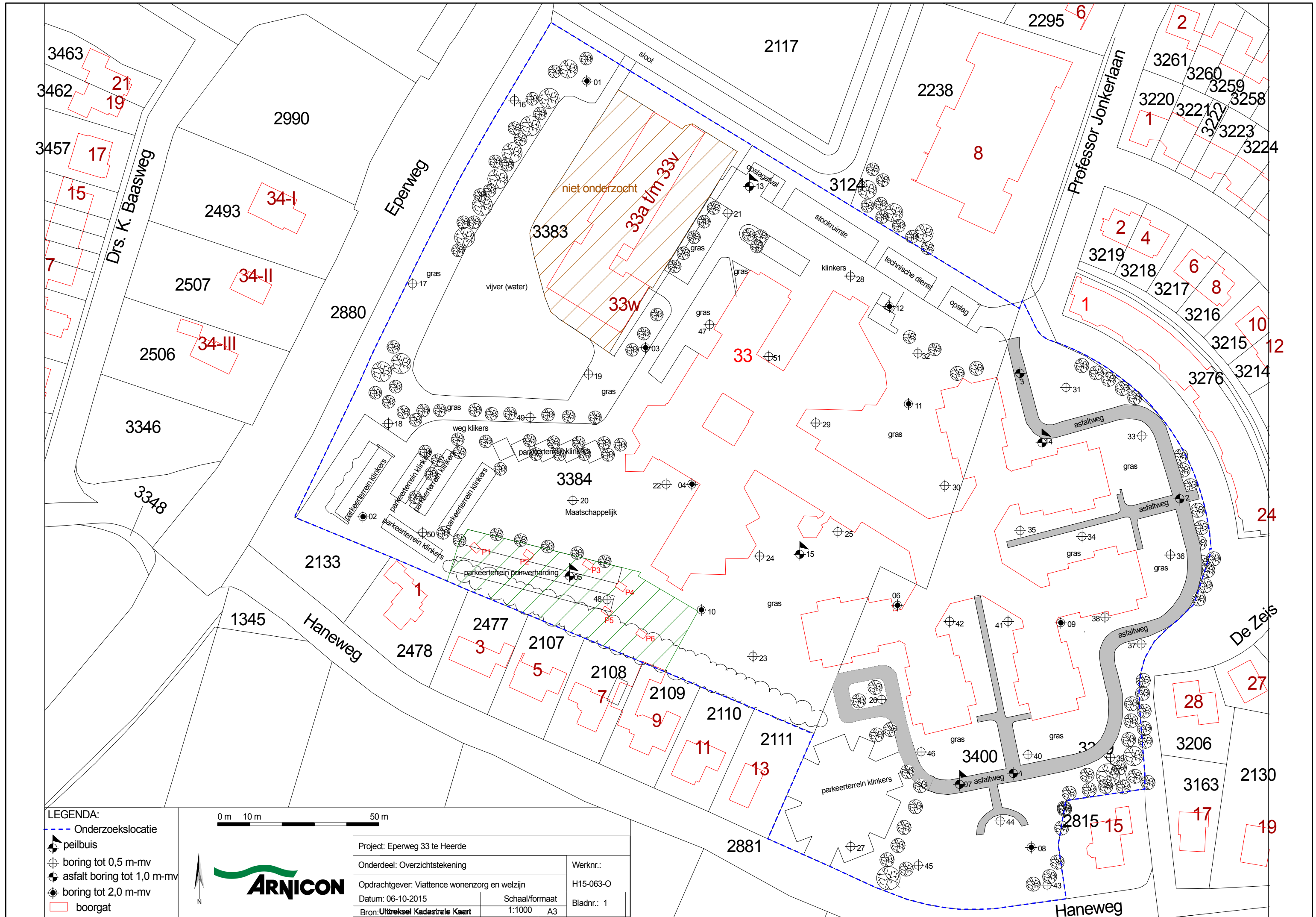
 Hier bevindt zich Kadastraal object HEERDE B 3384
Eperweg 33, 8181 ET HEERDE
CC-BY Kadaster.



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

BIJLAGE 2

Detailtekeningen



- LEGENDA:**
- - - Onderzoekslocatie
 - peilbuis
 - boring tot 0,5 m-mv
 - asfalt boring tot 1,0 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - boorgat

0 m 10 m 50 m

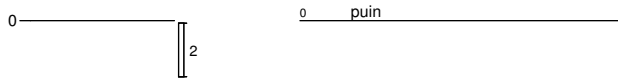
Project: Eperweg 33 te Heerde			Werknr.:
Onderdeel: Overzichtstekening			H15-063-O
Opdrachtgever: Viattence wonenzorg en welzijn			Bladnr.: 1
Datum: 06-10-2015	Schaal/formaat		
Bron: Uitreksel Kadastrale Kaart	1:1000 A3		

BIJLAGE 3

Boorstaten

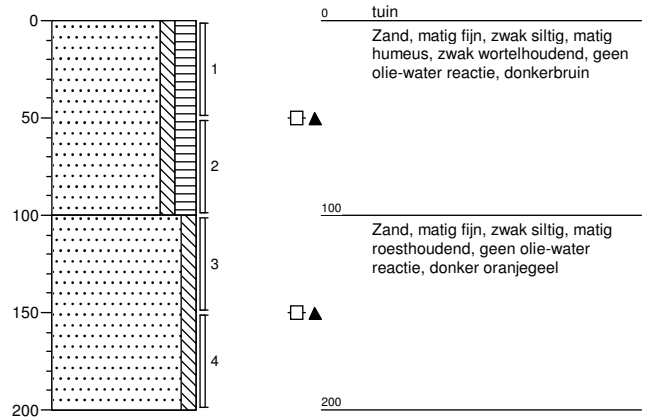
Boring: puinverzamelmonsters

30-09-2015



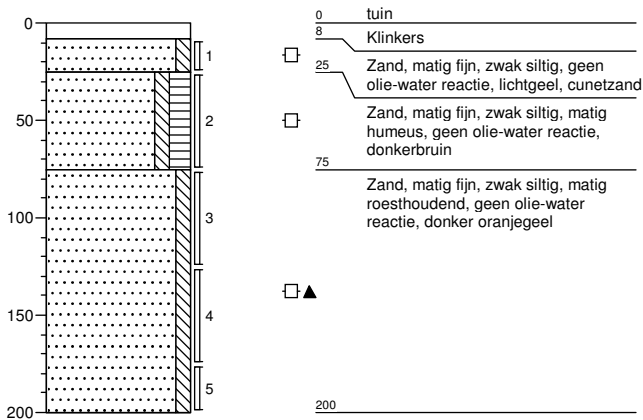
Boring: 01

29-09-2015



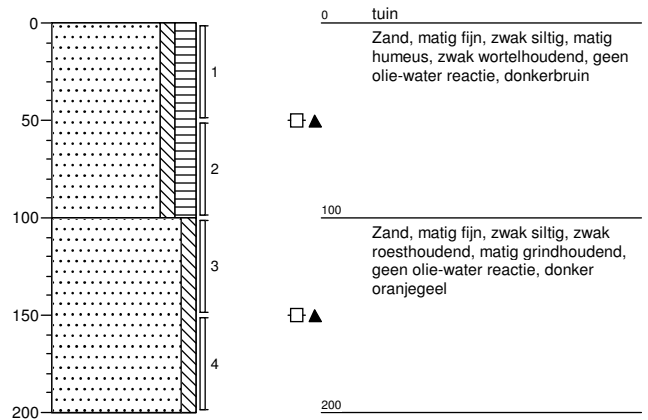
Boring: 02

29-09-2015



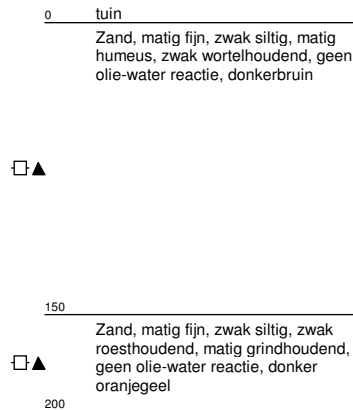
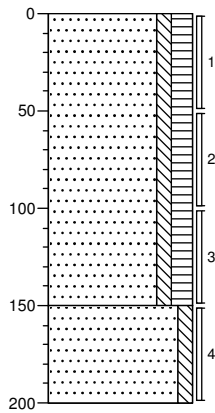
Boring: 03

29-09-2015



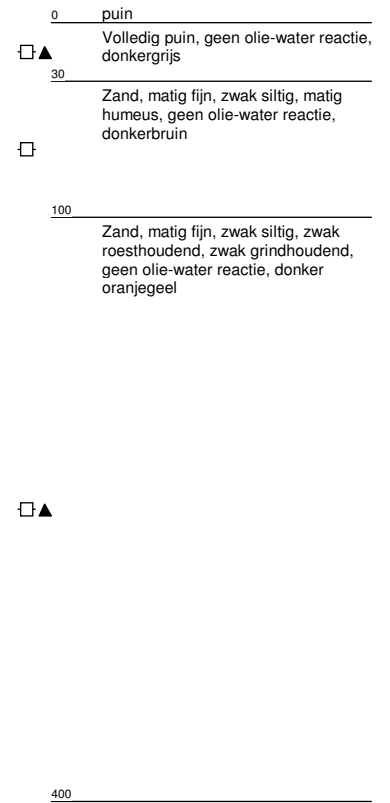
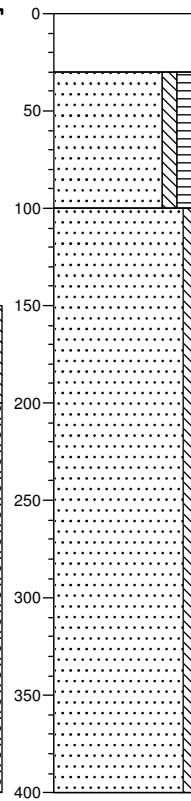
Boring: 04

29-09-2015



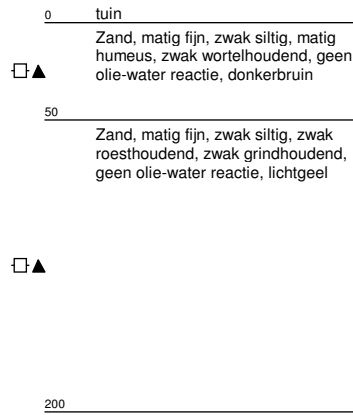
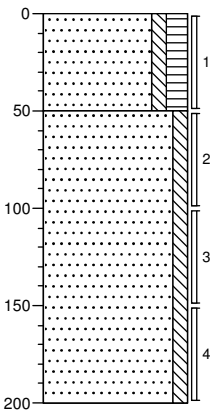
Boring: 05

29-09-2015



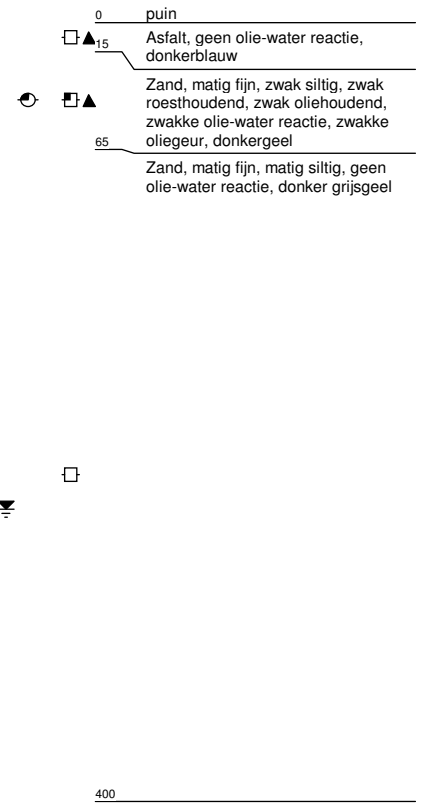
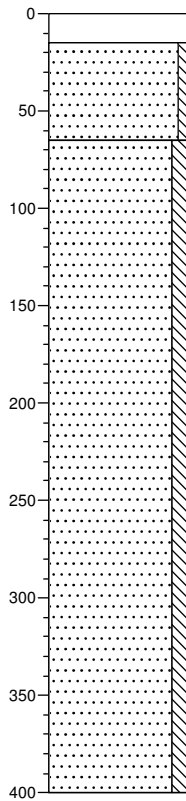
Boring: 06

29-09-2015



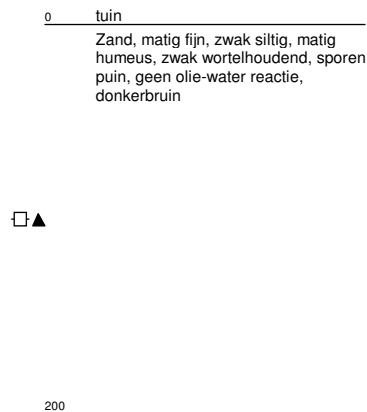
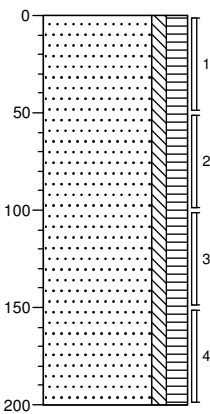
Boring: 07

29-09-2015



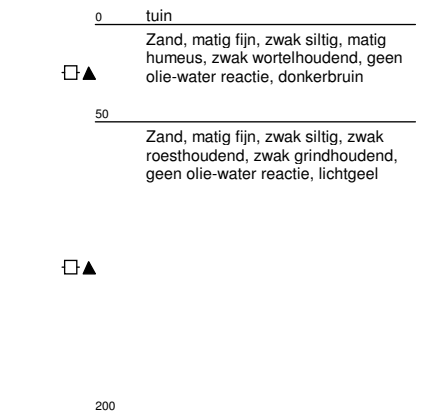
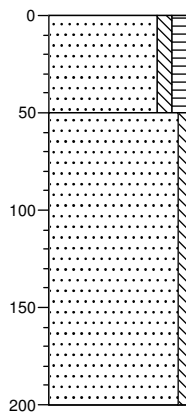
Boring: 08

29-09-2015



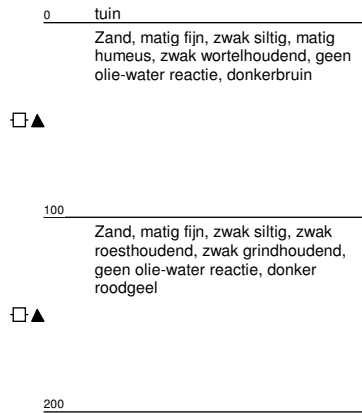
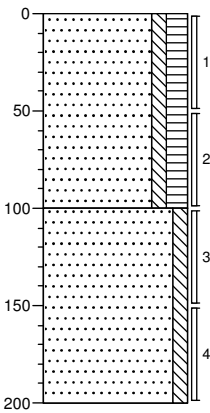
Boring: 09

29-09-2015



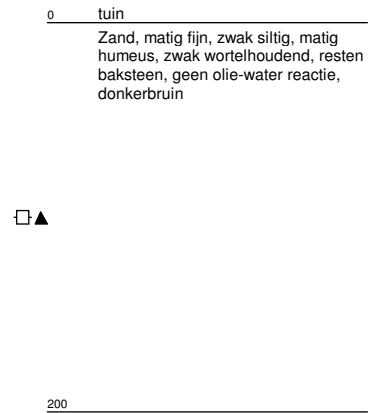
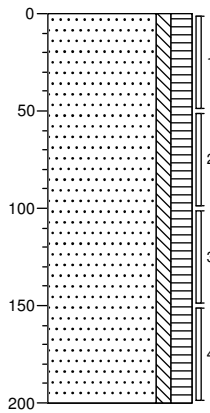
Boring: 10

29-09-2015



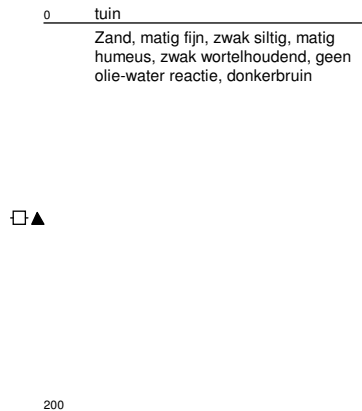
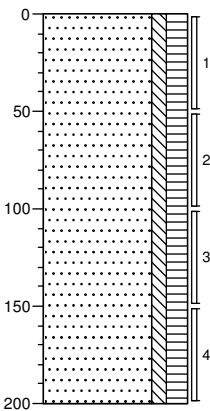
Boring: 11

30-09-2015



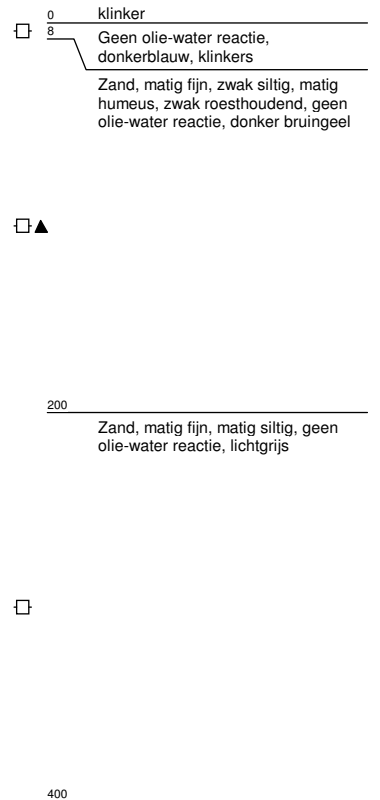
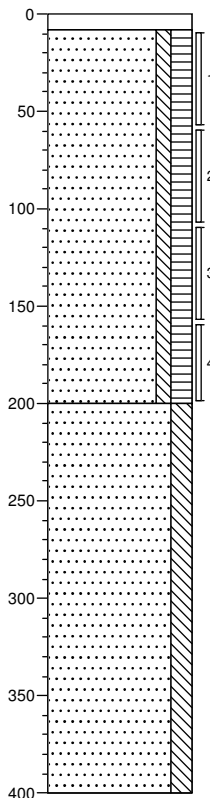
Boring: 12

29-09-2015



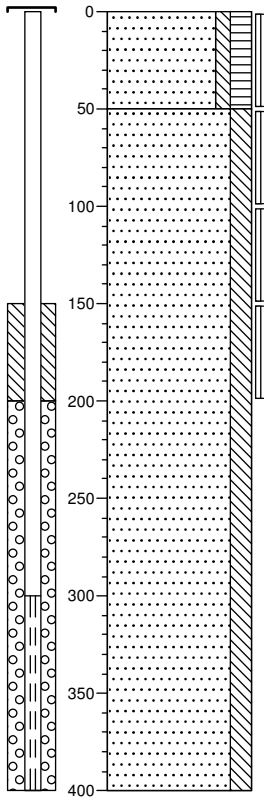
Boring: 13

30-09-2015



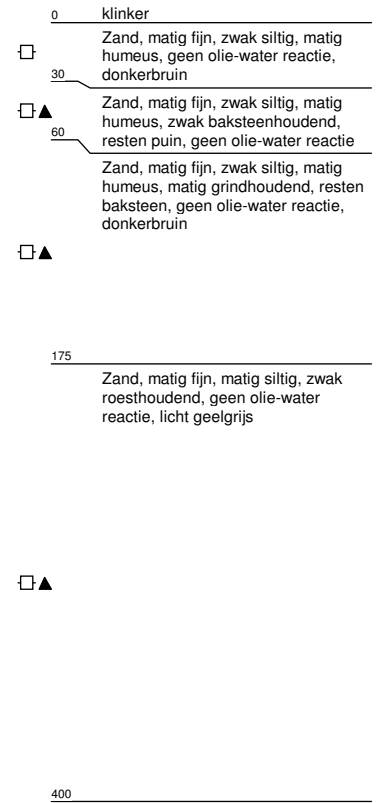
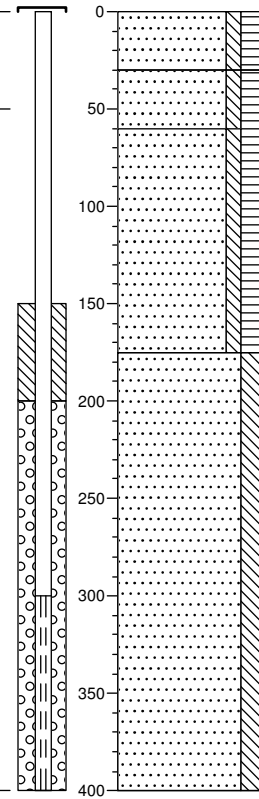
Boring: 14

30-09-2015



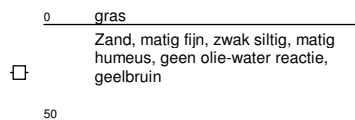
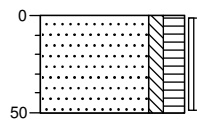
Boring: 15

30-09-2015



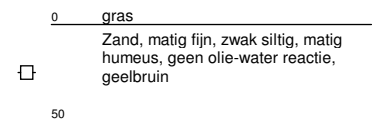
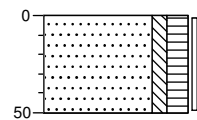
Boring: 16

01-10-2015



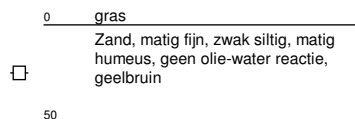
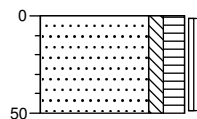
Boring: 17

01-10-2015



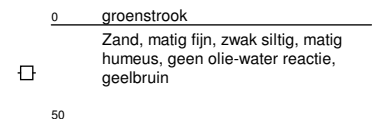
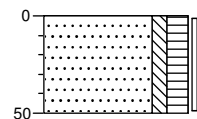
Boring: 18

01-10-2015



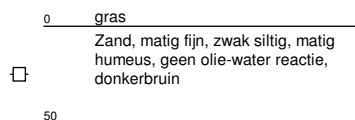
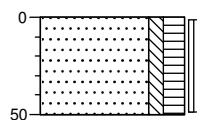
Boring: 19

01-10-2015



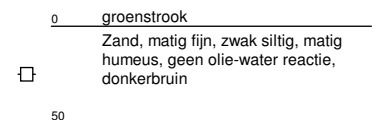
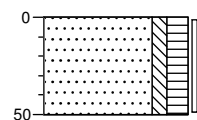
Boring: 20

01-10-2015



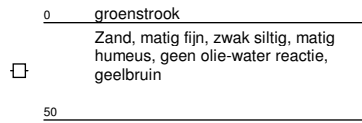
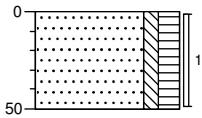
Boring: 21

01-10-2015



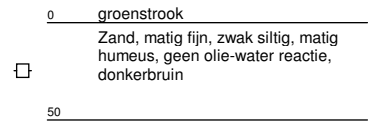
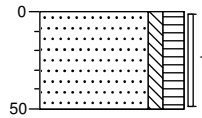
Boring: 22

01-10-2015



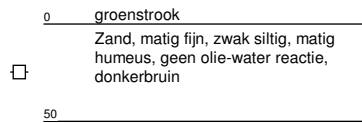
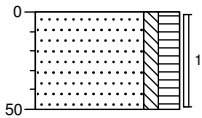
Boring: 23

01-10-2015



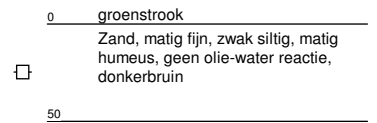
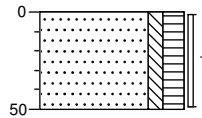
Boring: 24

01-10-2015



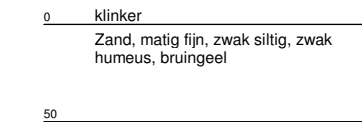
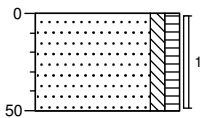
Boring: 25

01-10-2015



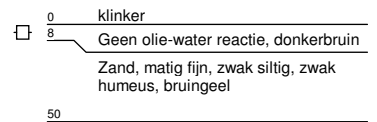
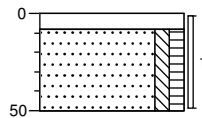
Boring: 26

01-10-2015



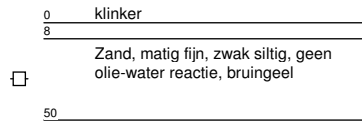
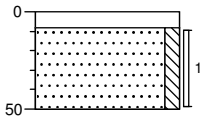
Boring: 27

01-10-2015



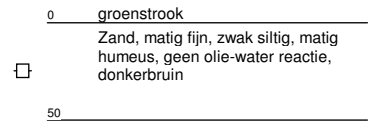
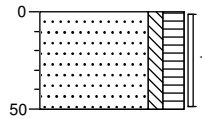
Boring: 28

01-10-2015



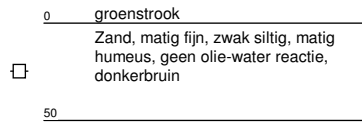
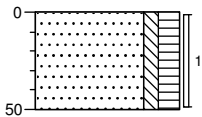
Boring: 29

01-10-2015



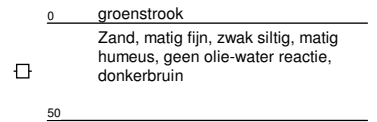
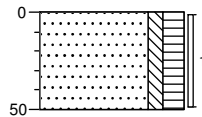
Boring: 30

01-10-2015



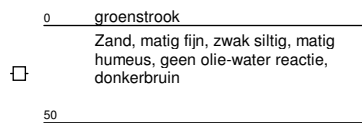
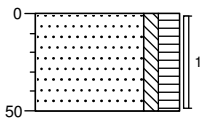
Boring: 31

01-10-2015



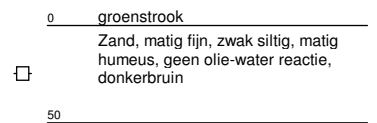
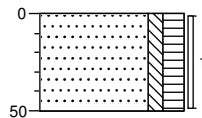
Boring: 32

01-10-2015



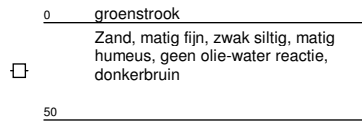
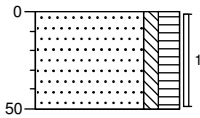
Boring: 33

01-10-2015



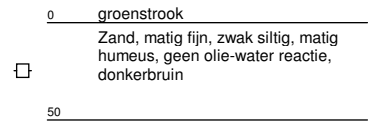
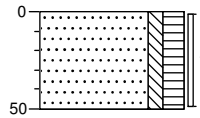
Boring: 34

01-10-2015



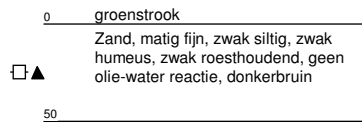
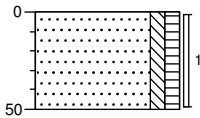
Boring: 35

01-10-2015



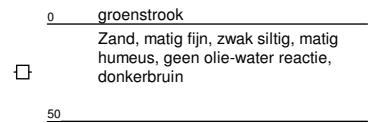
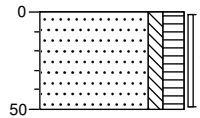
Boring: 36

01-10-2015



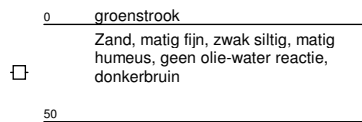
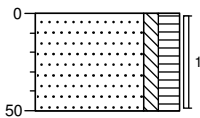
Boring: 37

01-10-2015



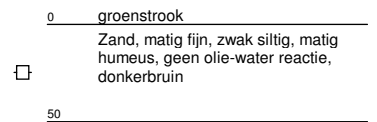
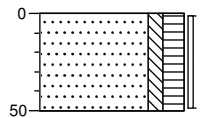
Boring: 38

01-10-2015



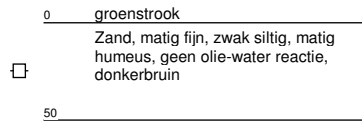
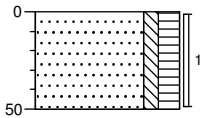
Boring: 39

01-10-2015



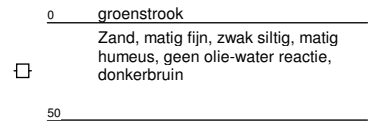
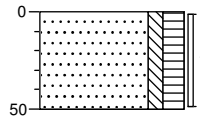
Boring: 40

01-10-2015



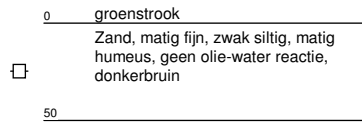
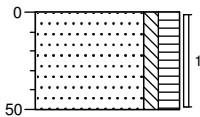
Boring: 41

01-10-2015



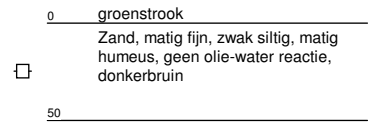
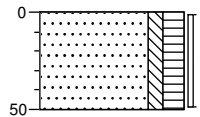
Boring: 42

01-10-2015



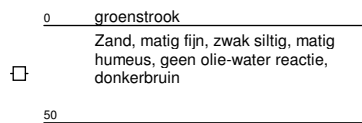
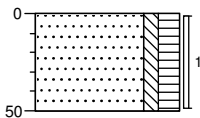
Boring: 43

01-10-2015



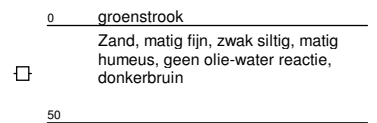
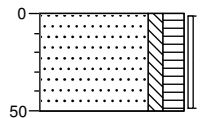
Boring: 44

01-10-2015



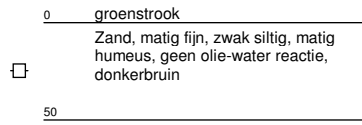
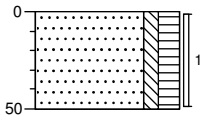
Boring: 45

01-10-2015



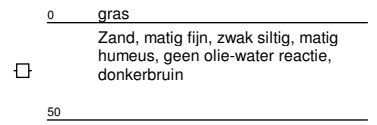
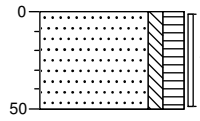
Boring: 46

01-10-2015



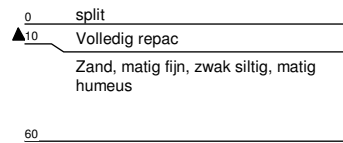
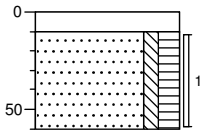
Boring: 47

01-10-2015



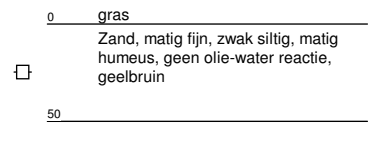
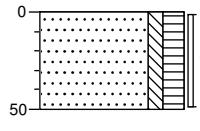
Boring: 48

01-10-2015



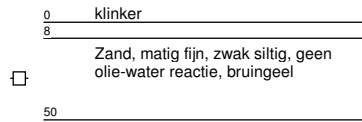
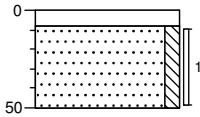
Boring: 49

01-10-2015



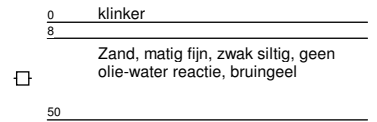
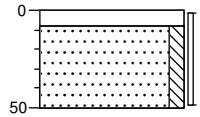
Boring: 50

01-10-2015



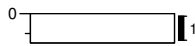
Boring: 51

01-10-2015



Boring: AS1

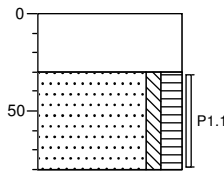
30-09-2015



0 asfalt
▲15 Volledig asfalt

Boring: P1

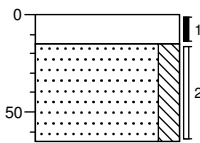
30-09-2015



0 puin
□▲ Volledig puin, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
30
□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
80

Boring: AS2

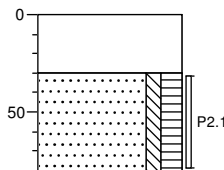
30-09-2015



0 asfalt
▲15 Volledig asfalt
□ Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergeel
65

Boring: P2

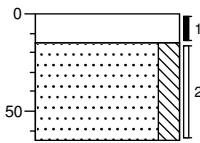
30-09-2015



0 puin
□▲ Volledig puin, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
30
□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
80

Boring: AS3

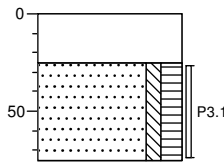
30-09-2015



0 asfalt
▲15 Volledig asfalt
□ Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergeel
65

Boring: P3

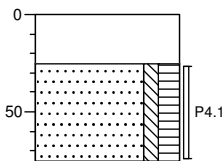
30-09-2015



0 puin
□▲ Volledig puin, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
25
□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
75

Boring: P4

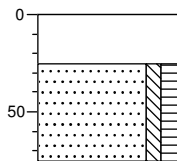
30-09-2015



0 puin
□▲ Volledig puin, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
25
□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
75

Boring: P5

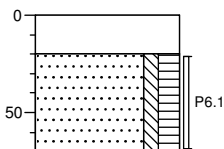
30-09-2015



0 puin
□▲ Volledig puin, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
25
□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
75

Boring: P6

30-09-2015



0 puin
□▲ Volledig puin, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
20
□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
70

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

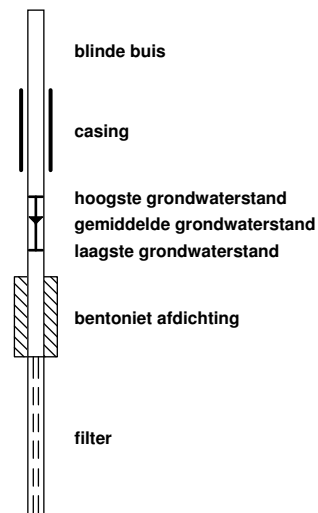
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Latify
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde (gr1)
Uw projectnummer : H15-063
ALcontrol rapportnummer : 12193644, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5Z9HPP4H

Rotterdam, 12-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H15-063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

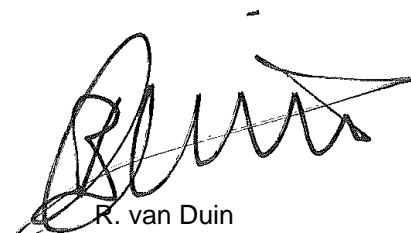
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV

Dhr. R. Latify

Blad 2 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 21 (0-50) 28 (8-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 31 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 08 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 17 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 46 (0-50) 50 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	BG6 07 (15-65)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	90.3	90.7	87.3	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.3	1.8	3.1	<0.5
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.7	1.2	2.7	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	79	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	1.6	<1.5	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.2	<5	<5	8.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10	11	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	<3	<3	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	25	<20	<20	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.10	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.05	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.05	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.06	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.04	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	3.2 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	11	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.5	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.7	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1 21 (0-50) 28 (8-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2 31 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	BG3 08 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	BG4 17 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 46 (0-50) 50 (8-50)						
005	Grond (AS3000)	BG6 07 (15-65)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	9	<5	7	9
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	14	<5	9	28 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



ARNICON BV

Dhr. R. Latifiy

Blad 5 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	OG1 02 (75-125) 03 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	OG2 06 (150-200) 07 (165-215) 08 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	OG3 01 (100-150) 12 (100-150) 13 (108-158)					
009	Grond (AS3000)	OG4 09 (150-200) 11 (150-200) 14 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	OG5 15 (30-60) 15 (60-110)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.5	85.2	89.5	85.4
gewicht artefacten	g	S	30	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.0	2.8	2.1	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	3.0	3.0	3.1	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	7.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	<10	14	<10	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	<3	<3	<3	3.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.23	0.05	0.54
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.24	0.15	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.11	0.10	0.52
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.10	0.08	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	0.06	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.12	0.11	0.57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	0.07	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.08	0.08	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.214 ¹⁾	1.09 ¹⁾	0.727 ¹⁾	4.24 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	55 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	63
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	19
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	5.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 6 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG1 02 (75-125) 03 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150)
007	Grond (AS3000)	OG2 06 (150-200) 07 (165-215) 08 (150-200)
008	Grond (AS3000)	OG3 01 (100-150) 12 (100-150) 13 (108-158)
009	Grond (AS3000)	OG4 09 (150-200) 11 (150-200) 14 (150-200)
010	Grond (AS3000)	OG5 15 (30-60) 15 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	169.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	6	48
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	6	6	46 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5204313	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204325	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204324	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204322	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204309	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335371	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335367	01-10-2015	01-10-2015	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latifiy

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5204327	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335354	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335353	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335355	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y3671076	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
003	Y5204323	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5335357	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5335340	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5204326	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204321	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204316	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204328	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5335347	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204311	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
005	Y3671089	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y3671880	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y3671094	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y3671426	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y4758341	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
007	Y3671046	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
007	Y3671084	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
007	Y4758363	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
008	Y3671627	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
008	Y3671638	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
008	Y4758342	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
009	Y3671092	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
009	Y3671642	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
009	Y3671636	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
010	Y3671087	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
010	Y3671064	01-10-2015	30-09-2015	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

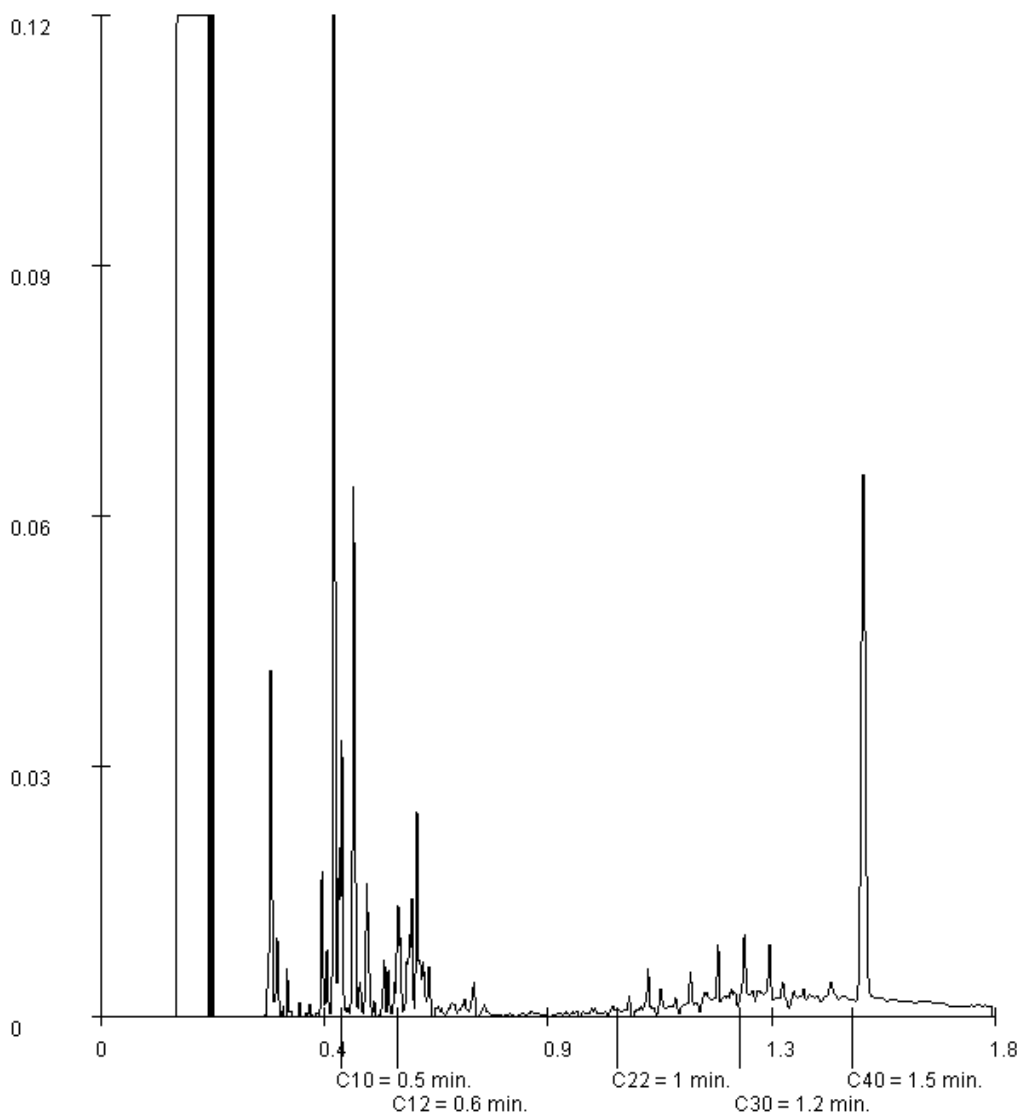
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG231 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

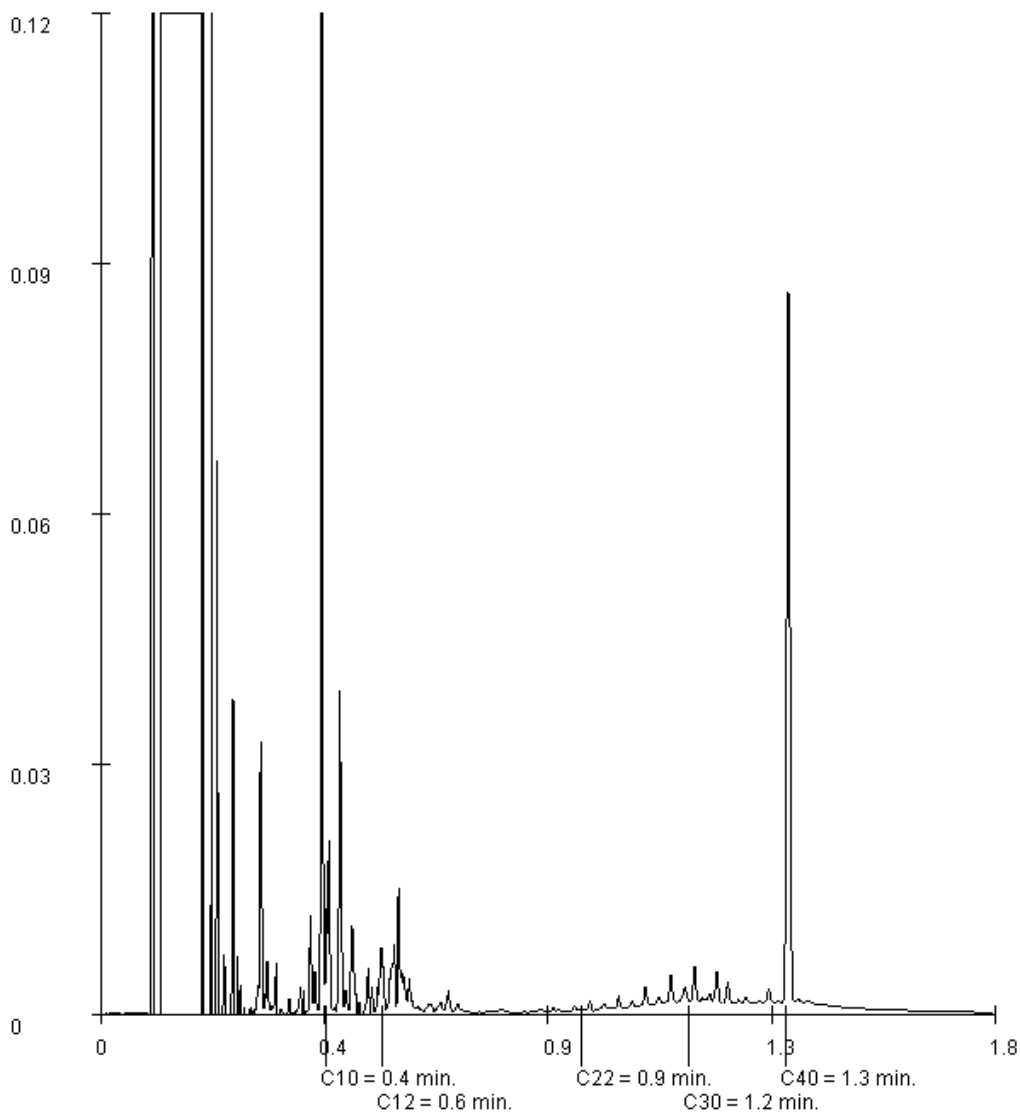
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen BG417 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 46 (0-50) 50 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 12 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

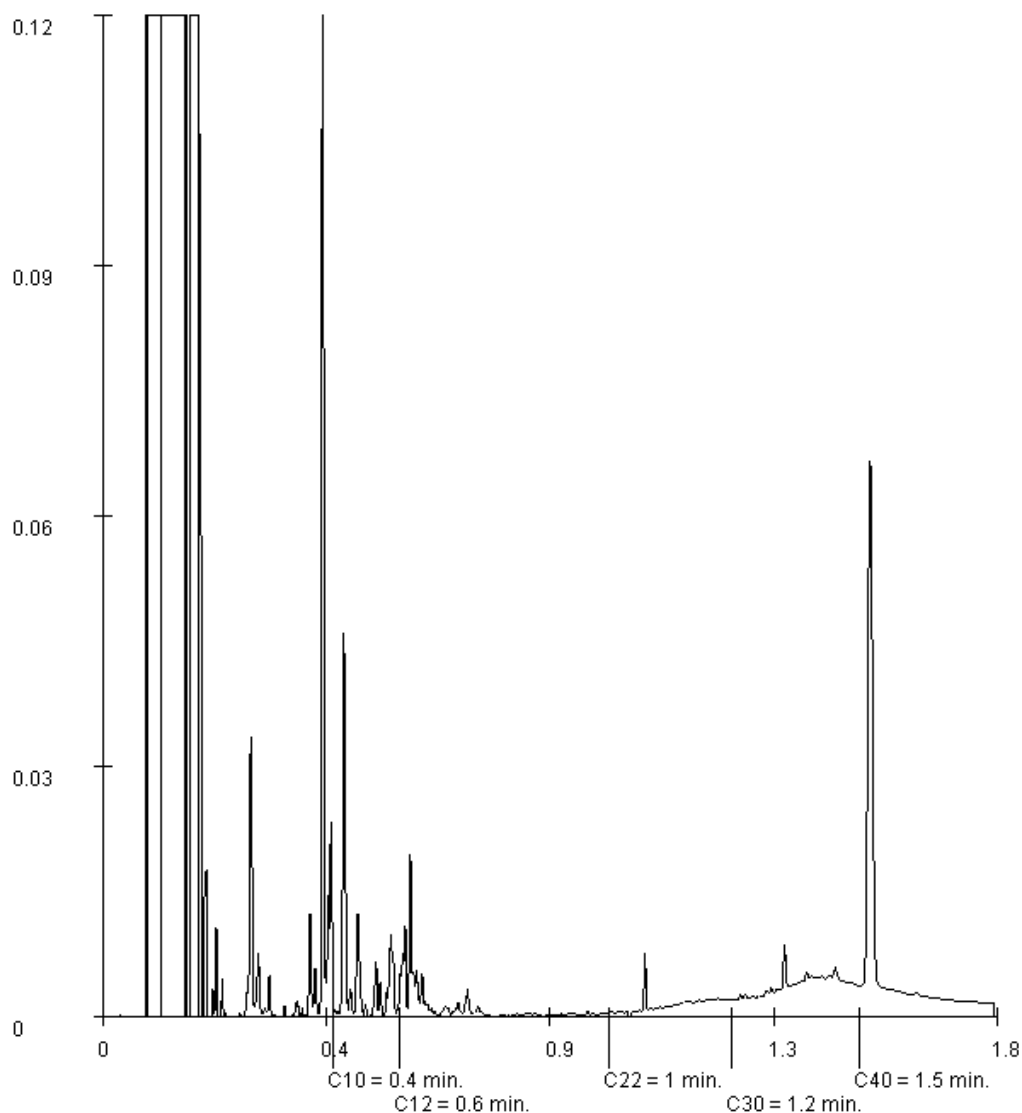
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen BG607 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

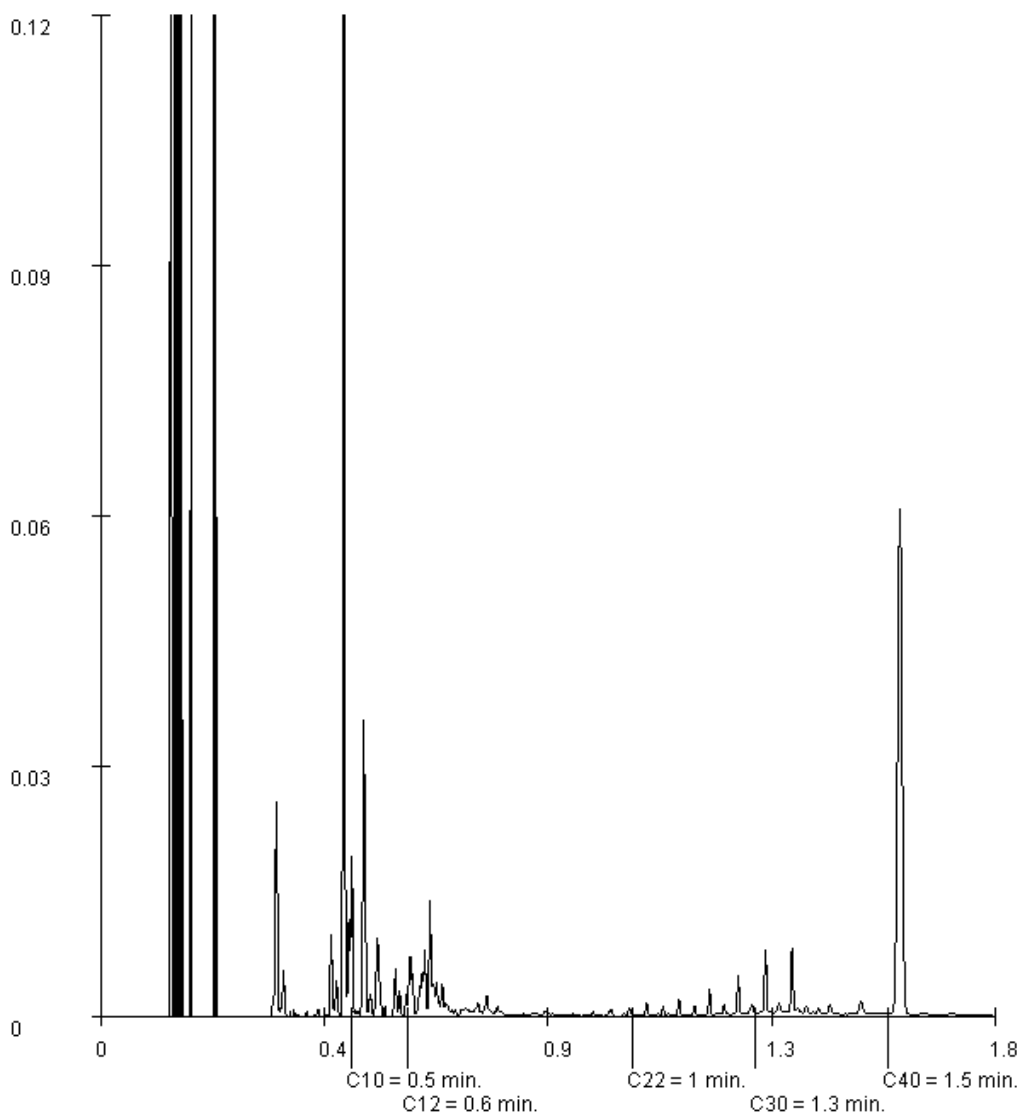
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen OG301 (100-150) 12 (100-150) 13 (108-158)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 14 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

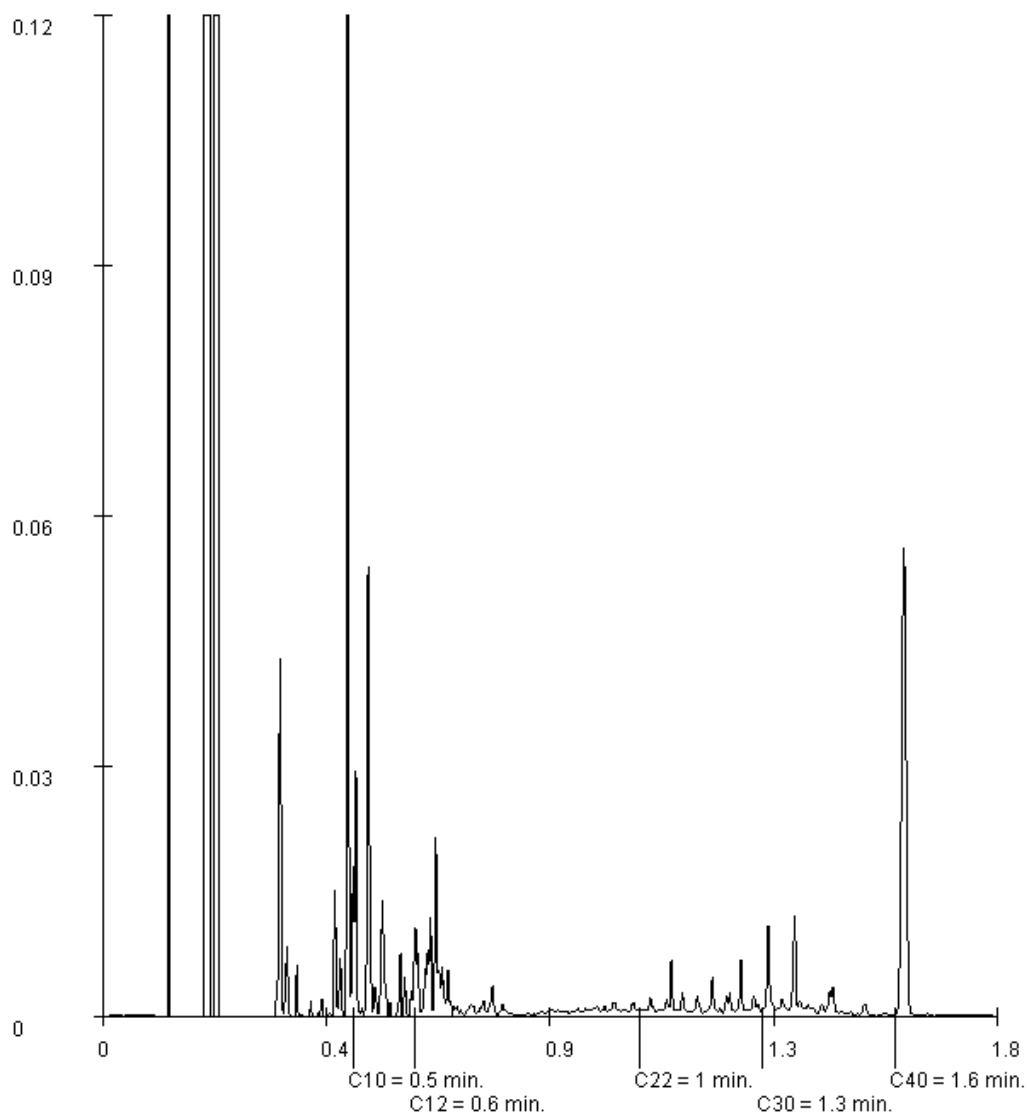
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen OG409 (150-200) 11 (150-200) 14 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 15 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

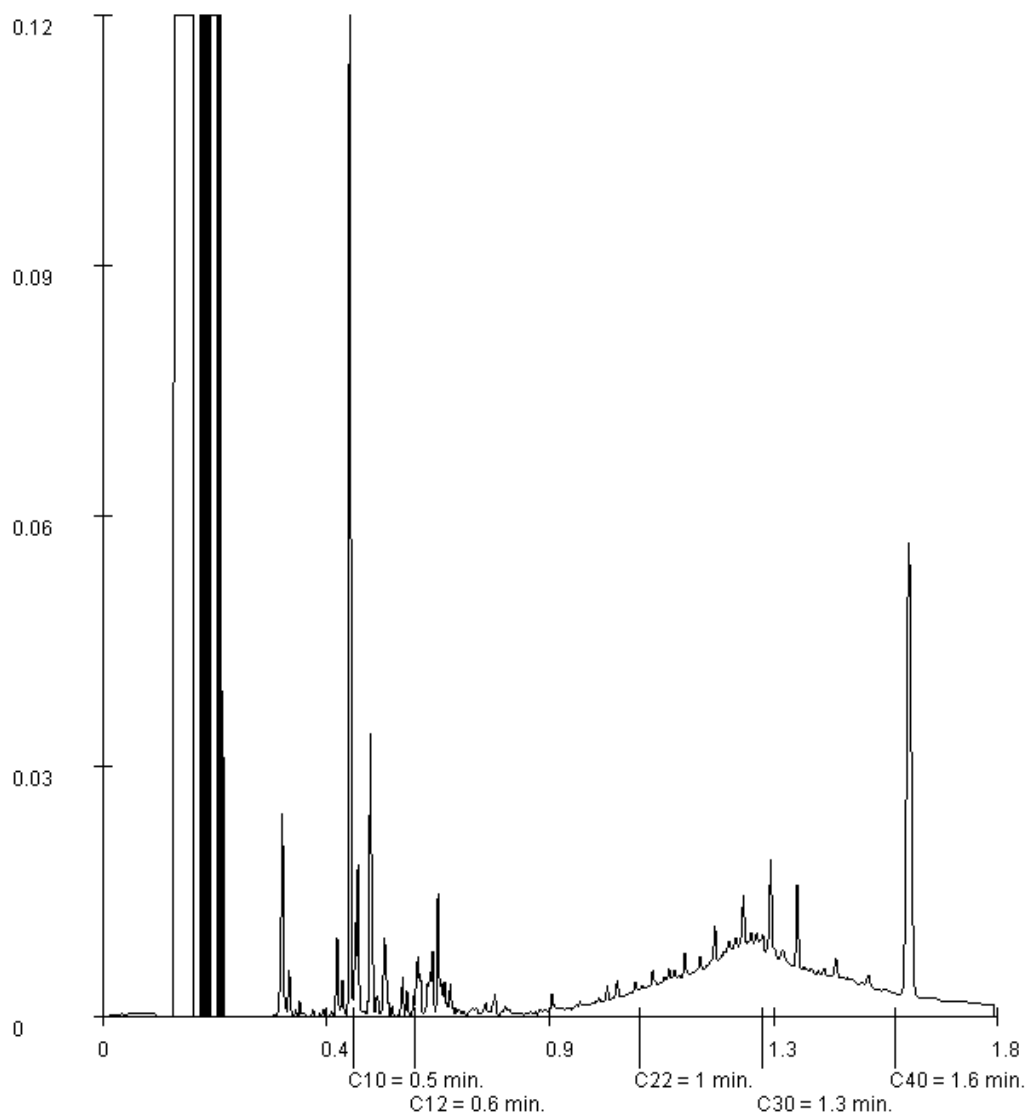
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen OG515 (30-60) 15 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analysrapport

ARNICON BV
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde gr.
Uw projectnummer : H15-063
ALcontrol rapportnummer : 12193370, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YP9MUF37

Rotterdam, 09-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H15-063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

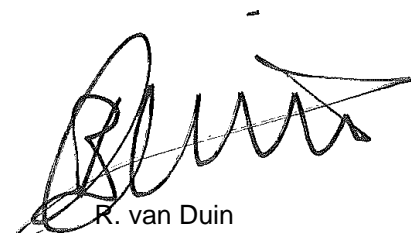
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ARNICON BV
Brouwer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOAS AS2 (15-65) AS3 (15-65)
002	Grond (AS3000)	MMOP P1 (30-80) P2 (30-80) P3 (25-75) P4 (25-75) P6 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	96.5	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	9.1
aard van de artefacten	-	S	geen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	3.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.757 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.8
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Brouwer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOAS AS2 (15-65) AS3 (15-65)
002	Grond (AS3000)	MMOP P1 (30-80) P2 (30-80) P3 (25-75) P4 (25-75) P6 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	31 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Brouwer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



ARNICON BV
Brouwer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3671071	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
001	Y3671079	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758356	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758349	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758367	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758358	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758353	01-10-2015	30-09-2015	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Brouwer

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

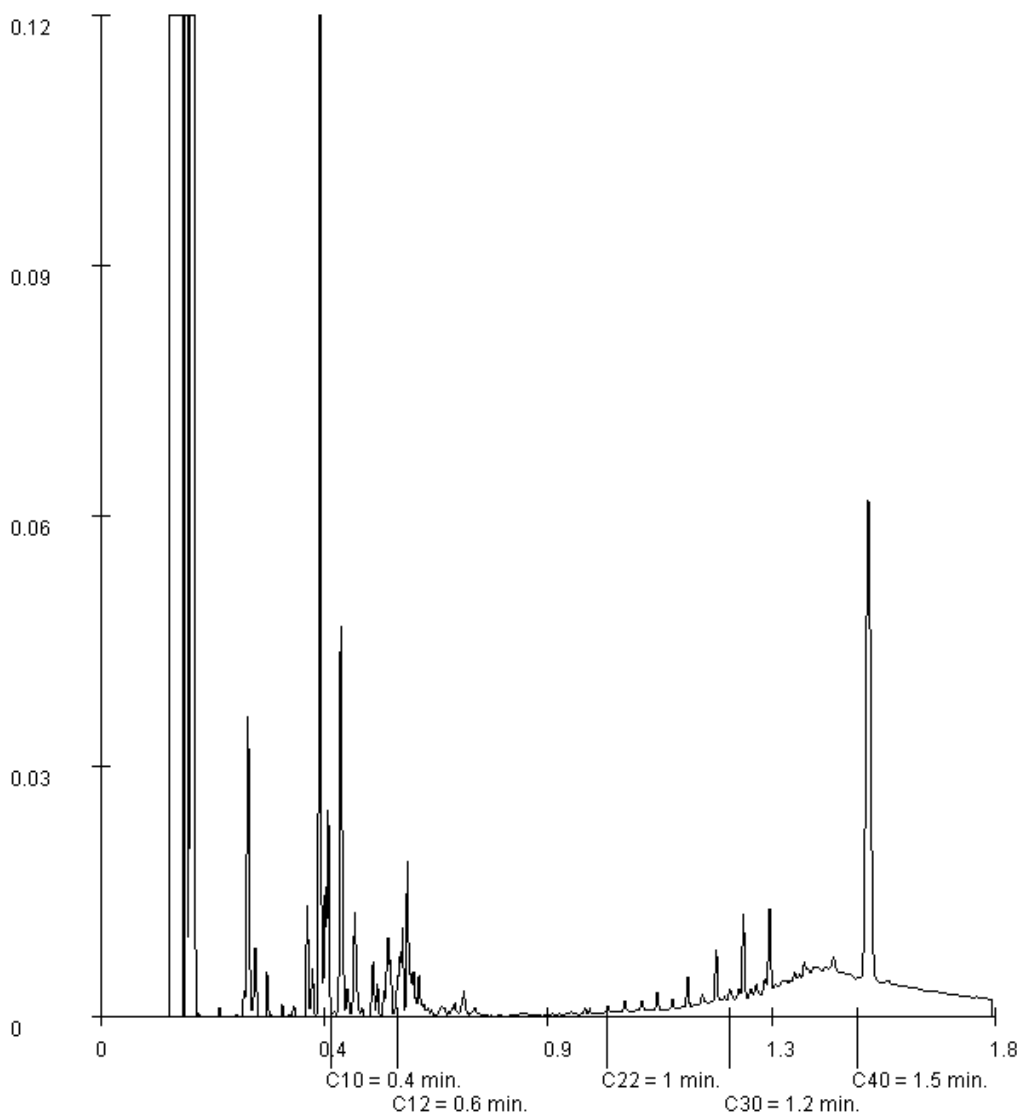
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMOPP1 (30-80) P2 (30-80) P3 (25-75) P4 (25-75) P6 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

ARNICON BV
Latify
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde gr.w.
Uw projectnummer : H15-063-O
ALcontrol rapportnummer : 12196056, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BWNXUEMA

Rotterdam, 13-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H15-063-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

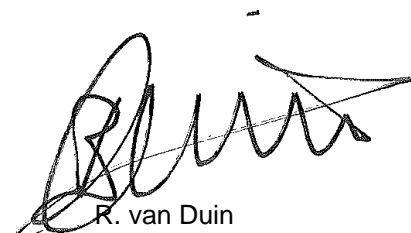
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV

Latifiy

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
 Projectnummer H15-063-O
 Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
 Startdatum 08-10-2015
 Rapportagedatum 13-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 Pb 05 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 Pb 07 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 Pb 13 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 Pb 14 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	15-1-1 Pb 15 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	88	81	230	120	77
cadmium	µg/l	S	0.96	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.9	<2	2.1	<2	<2
koper	µg/l	S	8.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.0	<2.0	16	<2.0	4.5
molybdeen	µg/l	S	<2	2.3	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.7	3.4	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	160	<10	12	11	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Latifiy

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
Projectnummer H15-063-O
Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
Startdatum 08-10-2015
Rapportagedatum 13-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 Pb 05 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 Pb 07 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 Pb 13 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 Pb 14 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	15-1-1 Pb 15 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.30 ²⁾	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Latifiy

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
Projectnummer H15-063-O
Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
Startdatum 08-10-2015
Rapportagedatum 13-10-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
 Projectnummer H15-063-O
 Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
 Startdatum 08-10-2015
 Rapportagedatum 13-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8903375	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
001	G8903389	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
001	B1404859	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
002	G8903390	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
002	B1416302	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
002	G8903382	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
003	G8848737	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
003	B1404858	08-10-2015	08-10-2015	ALC204

Paraaf :





ARNICON BV
Latifiy

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
Projectnummer H15-063-O
Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
Startdatum 08-10-2015
Rapportagedatum 13-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8848743	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
004	B1416308	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
004	G8903377	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
004	G8903419	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
005	B1416303	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
005	G8903384	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
005	G8848702	08-10-2015	08-10-2015	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 555557
Validatieref. : 555557_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HGMF-CSUJ-ERTC-RPDQ
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 555557_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 8 oktober 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555557
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties

4057227 = MM1 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057227
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
 Dossiernummer laboratorium: 11518619 Versie: 001
 Projectnummer klant: 555557 Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: H15-063 Eperweg 33 te Heerde
 Datum veldonderzoek: 01-10-15
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin
 Massa veldvochtig monster: 27.467,1 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 06-10-15
 Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode: 4057227 MM1 (puinverharding parkeerterrein)

Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	3.525,3	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	5.664,6	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.599,5	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.407,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.988,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	5.201,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	4.475,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	24.862,1		0				< 0,6	0,0	0,6		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **25.023,8 gram**
 Percentage droge stof (Monster): **91,10 %**

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) 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.

Opmerkingen:

ordernummer UA151582 barcode E1226423Y, E1226424Z.

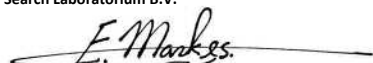
Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 0,6** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 06-10-15
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

BIJLAGE 7

Analysecertificaten samenstelling bouwstoffen

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 555564
Validatieref. : 555564_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: HQVR-RGYM-OGTN-KAAG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 13 oktober 2015

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
 4057238 = MM2 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057238
Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 95,6

Anorganische parameters - metalen
Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	2,0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig
Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,0
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)antraceneen	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
4057238 = MM2 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057238
Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
 4057238 = MM2 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057238
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

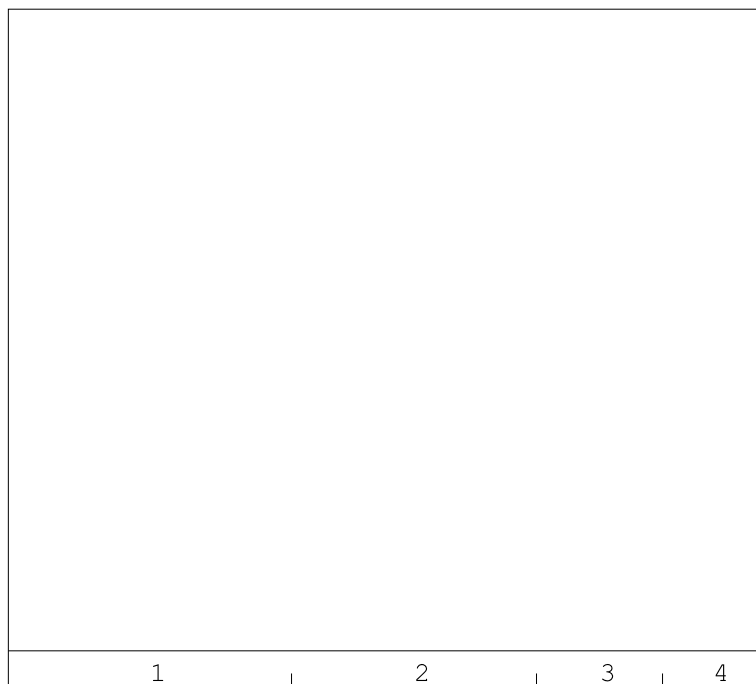
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4057238
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Uw referentie : MM2 (puinverharding parkeerterrein)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

BIJLAGE 8

Analysecertificaten asfalt

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 555554
Validatieref. : 555554_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LMVQ-UMYB-MRIG-XUMC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2015

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

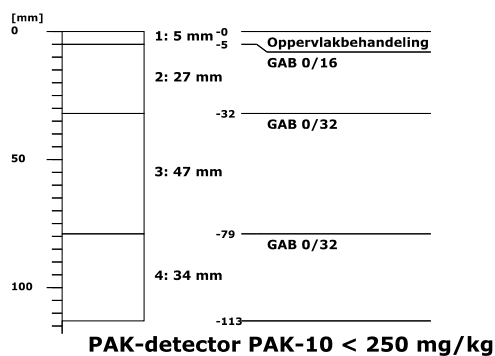
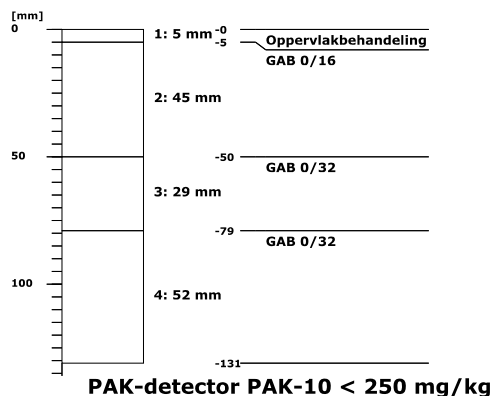
Project code : 55554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
 4057222 = Asfaltkern 1.1
 4057223 = Asfaltkern 2.1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2015	01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2015	01/10/2015
Startdatum :	01/10/2015	01/10/2015
Monstercode :	4057222	4057223
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd	uitgevoerd
Q constructie opbouw	uitgevoerd	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd	uitgevoerd

Boring: Asfaltkern 1.1

Boring: Asfaltkern 2.1


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 55554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

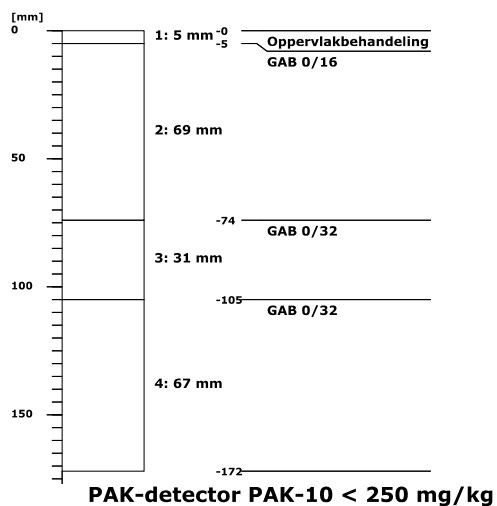
Monsterreferenties
 4057224 = Asfaltkern 3.1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057224
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q constructie opbouw	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd

Boring: Asfaltkern 3.1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 55554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 55554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Analysemethoden in Wegenmat.

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.

.....

Indicatieve PAK-bepaling : Conform CROW publicatie 210
(Detectormethode)
Laagdikte en Constructieopbouw : Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 556597
Validatieref. : 556597_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJYG-DMLD-XQCB-UFQL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2015

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556597
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties

4156864 = MM1 (asfaltkern 1.1, 2.1 en 3.1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 08/10/2015
Startdatum : 09/10/2015
Monstercode : 4156864
Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	6
cryogene malen		gemalen

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556597
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556597
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Analysemethoden in Wegenmat.

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.

.....

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

BIJLAGE 9

Toetsingen conform BoToVa

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+l)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S	streefwaarde
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.



Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.


Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Naam boormeester en erkende veldwerker:	B. de Ruiter en A. Volders
Handtekening:	 

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker:	F.E. Fierens
Handtekening:	

BIJLAGE 7

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2017)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.