



VKB 2001/2002/2018



verkennend bodem-, verhardings- en asbest in grondonderzoek Hornweg 317 te Aalsmeer

In opdracht van:

Naam : Gemeente Amstelveen
Postadres : Laan Nieuwer-Amstel 1
Postcode + plaats : 1182 JR Amstelveen
Contactpersoon : de heer Kragtwijk

Projectnummer : 15HB0125
Datum : 30 april 2015
Opgesteld door : ing. M.I. Hermelink
Gecontroleerd door : mevr. P.H.M. van der Heiden

Aanleiding : Nieuwbouw
Protocol : NEN 5740/5707 en CROW210
Veldwerk : conform certificaat BRL SIKB 2000 (K26636)
Analyses : ALcontrol Laboratories

HB Adviesbureau

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar

Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer NCK.2010.700.ISO

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
<u>1. INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2. VOORONDERZOEK</u>	<u>2</u>
2.1. Inleiding	2
2.2. Resultaten en historische informatie	2
2.3. Onderzoekshypothese en -opzet	4
<u>3. BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>5</u>
3.1. Uitvoering bodemonderzoek	5
3.2. Uitvoering asbestonderzoek	5
<u>4. RESULTATEN GROND</u>	<u>8</u>
4.1. Veldwerk	8
4.2. Uitvoering analyses	9
4.3. Analyseresultaten	10
4.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden	11
<u>5. RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>13</u>
5.1. Veldwerk	13
5.2. Uitvoering analyses	13
5.3. Analyseresultaten	13
<u>6. RESULTATEN ASBEST</u>	<u>14</u>
6.1. Veldwerk	14
6.2. Uitvoering analyses	14
6.3. Analyseresultaten	15
<u>7. RESULTATEN ASFALT</u>	<u>16</u>
7.1. Veldwerk	16
7.2. Uitvoering analyses	16
7.3. Analyseresultaten	16
<u>8. VEILIGHEID</u>	<u>18</u>
8.1. Bodem	18
8.2. Asfalt	19
<u>9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>20</u>
9.1. Conclusies	20
9.2. Aanbevelingen	21

BIJLAGEN

I	:	Topografische ligging en kadastrale informatie
II	:	Boorpunten- en gatenkaart
III	:	Boor- en gatbeschrijvingen
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten en foto's asfaltkernen
VI	:	Toetsingswaarden Wet bodembescherming
VII	:	Toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Amstelveen is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem-, verhardings- en asbest in grondonderzoek ter plaatse van het perceel aan de Hornweg 317 te Aalsmeer. De topografische ligging en de kadastrale informatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage II**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is:

- de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorgenomen bouwwerkzaamheden);
- de toekomstige herinrichting van de locatie.

De opdrachtgever wenst derhalve inzicht in de milieukundige situatie teneinde na te gaan of zich in de bodem verontreinigende stoffen bevinden in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor de voorgenomen werkzaamheden en het beoogd gebruik.

De opdrachtgever wenst (tevens) inzicht in:

- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- de bodemopbouw tot 0,5 meter onder de fundatielaag;
- de aan- of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de mogelijk aanwezige fundatie en indien asbest wordt aangetroffen in welke concentratie dit aanwezig is;
- de opbouw, dikte en samenstelling van de asfaltverharding;
- de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, d.d. januari 2009);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707, d.d. mei 2003);
- conform de onderzoeksinspanning zoals beschreven in de CROW 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

In hoofdstuk 2 worden de (historische) locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld. Een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk is te vinden in hoofdstuk 3. Hoofdstukken 4 t/m 7 betreffen de resultaten van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses. Hoofdstuk 8 behandelt de veiligheid. In hoofdstuk 9 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Het uiteindelijke doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante informatie over de onderzoekslocatie. Deze informatie kan verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente, het uitvoeren van een terreininspectie en/of archiefonderzoek. Op basis van de verzamelde informatie wordt het bodemonderzoek voorbereid en een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een standaard vooronderzoek noodzakelijk is.

HB Adviesbureau beschikt over een grote hoeveelheid historisch kaartmateriaal. Op basis van ervaring zullen de geschikte kaarten voor de onderzoekslocatie worden bestudeerd. Tevens is gebruik gemaakt van digitale mogelijkheden (watwaswaar.nl, Noord-Hollands archief en Google Earth). Middels het historisch kaartmateriaal is achterhaald of op de onderzoekslocatie gedempte sloten, dammen of voormalige bebouwing aanwezig zijn of zijn geweest.

Onder andere zijn geraadpleegd:

- Grote historische provincie atlas, Noord-Holland 1849-1859, uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1992;
- Atlas van historische topografische kaarten Noord-Holland (1894-1923), uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Grote provincie atlas, Noord-Holland (1991-1995), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1996;
- Grote Topografische atlas van Nederland, West Nederland (1972-1988), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1987.

Bij de gemeente is navraag gedaan naar:

- milieuarchieven;
- hinderwetarchief;
- bodemdossiers;
- tankarchief;
- de gegevens uit de bodemkwaliteitskaart.

Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie is voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk uitgevoerd.

In de NEN 5725 is aangegeven dat het beoordelen van de lokale bodemopbouw en geohydrologie voorafgaand noodzakelijk is. Verwacht wordt dat het vooraf vastleggen hiervan geen invloed heeft op het opstellen van de gekozen onderzoeksstrategie. Derhalve is het in het kader van een verkennend onderzoek niet zinvol deze bronnen te raadplegen.

2.2. Resultaten en historische informatie

In tabel 2.1 is verwoord welke informatie over de huidige en de historische terreinsituatie naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek betreffende de onderzoekslocatie en welke informatiebronnen er zijn geraadpleegd. Indien een 'ja' is weergegeven is onder de tabel een toelichting opgenomen.

**Tabel 2.1: Overzicht informatiebronnen en locatiegegevens****Broninformatie**

Opdrachtgever	ja
Archiefonderzoek	ja
Streekarchief	nee
Navraag omwonenden	nee
Eerdere onderzoeksrapporten	nee
(Historische) topografische atlas	ja
Luchtfotomateriaal	ja
Bodemkwaliteitskaart	ja
Asbestsignaleringskaarten	nee
Archeologische waarde kaart	nee
Archief ten behoeve van explosieven	nee

Basisinformatie

Ligging in oud woongebied	ja
Oppervlakte onderzoekslocatie	8.500 m ²
Kadastrale aanduiding	sectie B, nr. 6461 en 9330 (deels)
Vroeger gebruik van de locatie	wonen, agrarisch
Huidig gebruik van de locatie	wonen, agrarisch
Toekomstig gebruik van de locatie	wonen
Gebruik belendende percelen	wonen, agrarisch
Oppervlaktewater langs de onderzoekslocatie	ja
Verhardingen	ja

Verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	niet bekend
Gedempte sloten	ja
Brand(plaats)	niet bekend
Asbestverdacht materiaal	niet bekend
Sloopwerkzaamheden	ja
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	ja
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In **bijlage I** is de topografische ligging en de kadastrale informatie van de onderzoekslocatie opgenomen.

Uit navraag bij de gemeente blijkt dat in de beschikbare archieven geen voor het onderhavige onderzoek van belang zijnde gegevens aanwezig zijn.

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie gedempte sloten en (voormalige) dammen aanwezig zijn.

Uit het locatiebezoek/terreininspectie voorafgaand aan het uitgevoerde veldwerk blijkt dat zowel aan de oost- als westzijde puinhoudend materiaal op het maaiveld zichtbaar is. Ter plaatse van een dam is lavasteen als verstevigingsmateriaal toegepast.

De verharding van de onderzoekslocatie bestaat (deels) uit asfalt.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig. Deze watergang wordt in de nieuwbouwplannen verbreed.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn de achtergrondwaarden als volgt:

- Bovengrond (0,0-0,5 m-mv): landbouw/natuur – gebiedspecifiek;
- Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): landbouw/natuur;
- Diepe ondergrond (>2,0 m-mv): landbouw/natuur.



2.3. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksopzet (strategie). In tabel 2.2 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.2 Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Dempingen/dammen	Zware metalen en/of PAK	NEN 5740	5.1/5.6	Als gevolg van gebruik dempings- of verstevigingsmateriaal
Onverdacht	Overig terrein	Geen	NEN 5740	5.1	-
Verdacht	Oostelijke en westelijk deelgebied	Asbest	NEN 5707	Paragraaf 7.4.5	Als gevolg aantreffen bodemvreemde bijmengingen
Verdacht	asfaltverharding	PAK	CROW 210	4.2.1	-

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

7.4.5 Onderzoeksstrategie voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

4.2.1 Asfaltverharding voor 1995

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van dammen en dempingen formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (verstevigings- of dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- tijdens uitvoering van het voorliggend bodemonderzoek aan de oost- en westzijde puin aan het maaiveld is aangetroffen. Aan de hand van deze bevindingen is aanvullend een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Op de onderzoekslocatie is zoals vermeld op verzoek van de opdrachtgever een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd conform de in tabel 2.3 vermelde protocollen. Aanvullend wordt op de locatie visueel aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de boorlocaties en in het opgeboorde materiaal. De overige delen van het terrein inclusief de aanwezige objecten worden op globale wijze beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit en de teerhoudendheid van de asfaltverharding wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen is onder verantwoording van de heer M. Ligthart uitgevoerd op 20 en 23 maart 2015. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de asfaltverharding niet valt onder een VKB-protocol.

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding uitgevoerd voor het achterhalen van de ligging van de kabels en leidingen.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen			Peilbuis
	0,5 à 1,0 m-mv	2,0 m-mv	3,0 m-mv	3,0 m-mv
Dempingen	-	-	03, 09, 10, 15 en 19	-
Dammen	-	06, 11, 12, 16 en 20	-	-
Asfaltverharding	04 en 05	-	-	-
Onverdacht terreindeel	18	08 en 13	07, 14 en 17	01 en 02

Opgemerkt wordt dat:

- vanwege de aanwezigheid van een bodemlaag van circa 0,6 meter, in afwijking op het VKB-protocol 2001, het opgeboorde materiaal plaatselijk per bodemlaag over een traject van maximaal 0,6 m bemonsterd is. Verwacht wordt dat dit geen invloed heeft op de analysesresultaten;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuizen tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- ter plaatse van boring 04 en 05 de gesloten verharding doorboord is met behulp van een betonboor. Het doorboren van de verharding valt buiten het VKB protocol 2001;
- boring 18 gestaakt is op een met normaal handboormateriaal niet doorboorbare laag;
- de locaties van de diepe boringen en de peilbuizen ingemeten zijn met behulp van GPS;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Daar waar zand aanwezig is onder de grondwaterstand is gebruik gemaakt van een zuigerboor.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage II**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Helmhout op 30 maart 2015 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is conform VKB-protocol 2018 uitgevoerd op 16 april 2015 onder verantwoording van de heer M. Ligthart, welke in het bezit is van een opleiding asbestherkenning.

Voorafgaand aan de uitvoering is door HB Adviesbureau in het kader van Arbo regelgeving voor asbestonderzoek een projectspecifieke risicoanalyse opgesteld. Deze risicoanalyse is voor uitvoering van de werkzaamheden geaccordeerd door een hogere veiligheidskundige.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T (volgens CROW 132). Gezien de verwachte hoeveelheid niet-hechtgebonden asbest (minder dan 100 mg/kg d.s. ongewogen) en een verwachte vochtpercentage hoger dan 10% zijn de veldwerkzaamheden met een deco-unit en standaard veiligheidsvoorzieningen uitgevoerd. Gebruik van specifieke adembeschermende maatregelen (P3-filter met aanblaasunit) zijn niet aan de orde.



Visuele inspectie

Voorafgaand aan het graven van de gaten dient de onderzoekslocatie formeel gezien visueel geïnspecteerd te worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Op basis van de huidige terreinomstandigheden heeft een volledige inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden. Derhalve is de locatie opgedeeld in inspectiestroken met een breedte van 1,5 meter, welke haaks op elkaar gelegen zijn.

De visuele inspectie is uitgevoerd bij helder weer (bij een zicht van meer dan 50 meter) en er was geen sprake van neerslag.

De inspectie-efficiëntie is vastgesteld op 80%.

Gaten

In totaal zijn handmatig 16 gaten gegraven. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek alsmede de visuele inspectie van het maaiveld wordt onderscheid gemaakt in twee deellocaties (oostzijde en westzijde).

De gegraven gaten en uitgevoerde boringen zijn weergegeven in tabel 3.2. De locaties van de gaten en de boringen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tabel 3.2: Veldwerk asbest

Deellocatie	Gaten (0,5 m-mv)	Boring
Oostzijde	G06 t/m G16	02 en 08
Westzijde	G01 t/m G05	03

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare bodemfractie (fractie <16 mm) is al het uitgegraven materiaal door de veldwerkers gezeefd over een maaswijdte van 16 mm. Het materiaal dat op de zeef achterblijft is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Van de doorval zijn per gat representatieve grond(meng)monsters van circa 10 kg samengesteld.

De afmetingen van de gegraven gaten en de wijze van monstersamenstelling zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Afmetingen uitgevoerde gaten en monstersamenstelling

Gat	Lengte (in m)	Breedte (in m)	Diepte (in m)	Grondmonster
G01	0,3	0,3	0,5	GM01
G02				GM02
G03				GM03
G04			0,4	GM04
G05				GM05
G06				GM06
G07			0,5	GM07
G08				GM08
G09				GM09
G10				GM10
G11			0,4	GM11
G12			0,5	GM12
G13				GM13
G14				GM14
G15				GM15
G16				GM16



Opgemerkt wordt dat:

- tijdens het graven van de gaten het percentage aan vocht in de bodem minimaal 10,1% bedraagt. Aangezien het vochtgehalte hoger dan 10% is, is hierdoor geen aanleiding geweest voor het werken met adembeschermende middelen;
- ter plaatse van gat G12 op een diepte van 0,7 m-mv de boring gestuit is op een obstakel..



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

Tabel 4.1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0 tot 0,4 à 1,1	Zand	Divers
0,4 à 1,1 tot 0,5 à 2,4	Klei	Divers
0,5 à 2,4 tot 3,0*	Zand	Divers

* = maximale boordiepte

Opgemerkt wordt dat de diepere zandlaag plaatselijk ontbreekt. De volledige boorbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.2 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.2: Zintuiglijke verdachte waarnemingen grond

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Waarneming
02	0,00 tot 1,00	Uiterst puinhoudend
	1,00 tot 1,20	Zwak slibhoudend
03	0,00 tot 0,60	Uiterst puinhoudend
	0,60 tot 0,80	Zwak slibhoudend
04	0,07 tot 0,10	Volledig slakken
	0,10 tot 0,60	Sterk puinhoudend, brokken beton
05	0,11 tot 0,50	Matig puin- en slakhoudend, sporen kolengruis
09	0,80 tot 1,10	Brokken slib
	1,10 tot 1,50	Matig slibhoudend
	1,50 tot 2,40	Zwak slibhoudend
10	1,10 tot 1,30	Zwak slibhoudend, sporen puin
11	0,00 tot 0,50	Sterk lavasteenhoudend, sporen puin
	0,50 tot 1,00	Zwak slibhoudend
13	0,80 tot 1,00	Sterk slibhoudend
14	1,00 tot 1,20	Zwak slibhoudend
15	0,80 tot 1,00	Brokken slib
	1,80 tot 2,00	
17	0,80 tot 1,00	Zwak slibhoudend
18	0,00 tot 0,71	Sterk puinhoudend, brokken beton
	0,71	Gestuit op massief
19	1,10 tot 1,90	Zwak slibhoudend, sporen puin
20	0,50 tot 1,10	Sporen puin en kolengruis
	1,50 tot 2,00	Zwak slibhoudend, sporen puin

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van slib en puin in de boringen de aanwezigheid van gedempte watergangen zijn bevestigd;
- bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

In tabel 4.3 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat een puinbijmenging in de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd.

**Tabel 4.3: Zintuiglijk waarnemingen asbest**

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Nee	Nee	Ja	Nee

Aan de hand van tabel 4.3 wordt geconcludeerd dat in het opgeboorde materiaal een dermate hoeveelheid aan puinbijmenging aangetroffen is, welke formeel aanleiding geeft tot het uitvoeren van een asbestonderzoek.

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is contact opgenomen met de opdrachtgever. Op verzoek van de opdrachtgever is, zoals eerder is vermeld in hoofdstuk 2, een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.4 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivaties weergegeven.

Tabel 4.4: Uitgevoerde analyses grond

Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatie
Vml waterbodemping 1	Slib 1-5% Puin <1%	MM01	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Dempingsmateriaal demping 1	Puin <1% Kolengruis <1%	M02		
Ondergrond klei	Slib 1-5%	MM03		
Puinspot oostzijde	Puin 10-50% Beton <1%	MM04	Standaard pakket + OCB	
Vml waterbodemping 2	Slib <1%	M05	Standaard pakket	
Dam lavasteen	Lavasteen 10-20% Puin <1%	M06		
Vml waterbodemping 3	Slib 5-10%	M07		
Vml waterbodemping 4	Slib 1-5% Puin <1%	M08		
Fundatie 1	Puin 5-10% Slakken 5-10% Kolengruis <1%	M09	Standaard pakket incl. vanadium en antimoon	
Fundatie 2	Puin 10-20% Beton <1%	M10	Standaard pakket	
Slakkenlaag	Slakken > 50%	M11	Standaard pakket incl. vanadium en antimoon	
Halfverharding	Puin 20-50%	M12	Standaard pakket	
Bovengrond zand	-	MM13	Standaard pakket	
Bovengrond klei	-	MM14	Standaard pakket + OCB	
Ondergrond zand	-	MM15	Standaard pakket	
Ondergrond klei	-	MM16	Standaard pakket	
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodemping en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen.



Opgemerkt wordt dat:

- de puin/slakkenhoudende grond(meng)monsters MM04, M11 en M12 voor analyse door het laboratorium verkleind zijn middels cryogeen malen;
- vanwege het voormalige agrarische gebruik de algemene bovengrondmonsters MM04, MM13 en MM14 aanvullend zijn geanalyseerd op OCB (bestrijdingsmiddelen);
- de parameters antimoon en vanadium bij slakken als kritisch wordt beschouwd. Derhalve is de analyse van de mengmonsters M09 en M11 aangevuld met de parameters antimoon en vanadium.

Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemmonster. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt aangetoond, de herkomst en de mate van de verontreiniging niet exact bekend zijn. In dat geval dient overwogen te worden of de deelmonsters zonodig afzonderlijk, dienen te worden geanalyseerd op de verhoogd aangetoonde parameter. Tevens dienen de analyseresultaten kritisch te worden beoordeeld, daar een verontreiniging in één van de deelmonsters door menging in concentratie wordt verlaagd.

Toetsing

Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van de toetsing zijn de percentages aan lutum en organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld. Voor een omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VI**.

4.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**. In de toetsingstabellen in **bijlage IV** zijn de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) weergegeven, inclusief de omrekening naar standaardbodem.

De toetsing is uitgevoerd volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013).

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd.

**Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond**

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Vml waterbodem demping 1	Slib 1-5% Puin <1%	MM01	X				-
Dempingsmateriaal demping 1	Puin <1% Kolengruis <1%	M02	X				-
Ondergrond klei	Slib 1-5%	MM03	X				-
Puinspot oostzijde	Puin 10-50% Beton <1%	MM04	X				PCB en som DDD
Vml waterbodem demping 2	Slib <1%	M05		X			Cd, Cu en PAK
Dam lavasteen	Lavasteen 10-20% Puin <1%	M06		X			Co, Ni, PAK, PCB en M.O.
Vml waterbodem demping 3	Slib 5-10%	M07	X				-
Vml waterbodem demping 4	Slib 1-5% Puin <1%	M08	X				-
Fundatie 1	Puin 5-10% Slakken 5-10% Kolengruis <1%	M09				X	Ba en Ni
Fundatie 2	Puin 10-20% Beton <1%	M10		X			Co, Cu, Pb, Mo, Ni en PAK
Slakkenlaag	Slakken > 50%	M11				X	V
Halfverharding	Puin 20-50%	M12			X		PAK
Bovengrond zand	-	MM13	X				-
Bovengrond klei	-	MM14		X			Pb en hexachloorbenzeen
Ondergrond zand	-	MM15	X				-
Ondergrond klei	-	MM16	X				-
M = individueel monster, MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Ba=barium Cd=Cadmium Co=Kobalt Cu=koper Pb=lood Mo=molybdeen Ni=nikkel V=vanadium M.O.=minerale olie

Opgemerkt wordt dat monster M11 formeel geen grond betreft maar een niet-vormgegeven bouwstof.

Op basis van ervaringsfeiten is het algemeen bekend dat concentraties aan zware metalen op korte onderlinge afstand sterk kunnen variëren. Op basis van de beschikbare gegevens wordt echter verwacht een gemiddeld beeld van de bodemkwaliteit gepresenteerd te hebben. Een aanvullend c.q. nader onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

4.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden

Formeel kunnen de in dit verkennend bodemonderzoek verkregen analyseresultaten niet worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Om toch een indicatie te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen) is op verzoek van de opdrachtgever tevens een indicatieve beoordeling aan de samenstellingseisen van het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Voor een toelichting van de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VII**.

In tabel 4.6 zijn toepassingsmogelijkheden weergegeven, bepaald aan de hand van een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit.

**Tabel 4.6: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit**

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Vml waterbodem demping 1	Slib 1-5% Puin <1%	MM01	Landbouw en natuur	-
Dempingsmateriaal demping 1	Puin <1% Kolengruis <1%	M02		
Ondergrond klei	Slib 1-5%	MM03		
Puinspot oostzijde	Puin 10-50% Beton <1%	MM04	Industrie	PCB
Vml waterbodem demping 2	Slib <1%	M05	Wonen	Cd, Cu en PAK
Dam lavasteen	Lavasteen 10-20% Puin <1%	M06	Industrie	Ni, PAK en minerale olie
Vml waterbodem demping 3	Slib 5-10%	M07	Landbouw en natuur	-
Vml waterbodem demping 4	Slib 1-5% Puin <1%	M08		
Fundatie 1	Puin 5-10% Slakken 5-10% Kolengruis <1%	M09	Niet toepasbaar	Ba en Ni
Fundatie 2	Puin 10-20% Beton <1%	M10	Industrie	Ni
Slakkenlaag	Slakken > 50%	M11	Niet toepasbaar	V
Halfverharding	Puin 20-50%	M12	Industrie	PAK, PCB en minerale olie
Bovengrond zand	-	MM13	Landbouw en natuur	-
Bovengrond klei	-	MM14	Wonen	Pb en hexachloorbenzeen
Ondergrond zand	-	MM15	Landbouw en natuur	-
Ondergrond klei	-	MM16		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Ba = barium Cd = Cadmium Cu = koper Pb = lood V = vanadium Ni = nikkel



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de algemene waarnemingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid van het grondwater is gemeten bij plaatsing van de peilbuizen. De troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 5.1: Algemene waarnemingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Kleur	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (pH)
01	1,22	lichtgrijs	87,2	1.530	6,6
02	1,21		195	1.490	7,0

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivaties weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
01	-	Standaardpakket en OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
02	-		

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

5.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor het grondwater zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**. In de toetsingstabellen in **bijlage IV** zijn de analyseresultaten voor grondwater (in $\mu\text{g/l}$) getoetst weergegeven. De S- en I-waarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VI**.

De toetsing is uitgevoerd volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013).

In tabel 5.3 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
01	-		X			barium
02	-			X		barium

Opgemerkt wordt dat:

- barium vaker van nature in verhoogde concentraties in het grondwater wordt aangetroffen;
- het grondwater uit peilbuis 02 tevens licht verontreinigd is met molybdeen en zink (>S-waarden).



6. RESULTATEN ASBEST

6.1. Veldwerk

Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 4.1).

De boor- en proefgatbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is zowel tijdens de visuele inspectie van het maaiveld alsmede in het uitgegraven materiaal uit de gaten visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 6.1 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

Tabel 6.1: Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Proefgaten	Waarneming
G03, G11 en G14	Geen puin
G01, G02, G08, G10, G13 en G16	Sporen puin (<1%)
G09 en G15	Zwak puinhoudend (1-5%)
G07	Matig puinhoudend (5-10%)
G04, G05, G06 en G12	Sterk puinhoudend (10-20%)

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijbehorende motivaties weergegeven.

Tabel 6.2: Overzicht geanalyseerde materiaal- en grondmonsters

Gat	Analyse(meng)monster	Analyse volgens	Motivatie
<i>Fractie < 16 mm</i>			
<i>Westzijde</i>			
G04+G05	GMM01*	NEN5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel niet zichtbare fractie
<i>Oostzijde</i>			
G06+G07+G12	GMM02*	NEN5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel niet zichtbare fractie
G09+G15	GMM03*		
G08+G10+G13+G16	GMM04*		
GM = Grondmonster			

* Door het laboratorium is een mengmonster samengesteld met een gewicht van circa 10 kg.

Opgemerkt wordt dat de fractie < 500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van de mate van en type bijmenging in de bodem.



6.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten van de asbestanalyses zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**.

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN 5707 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm). Aangezien tijdens de veldwerkzaamheden geen visuele waarnemingen ten aanzien van asbest zijn gedaan, is de totale concentratie gelijk aan de visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm).

Fractie < 16 mm

In tabel 6.3 is deze concentratie weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 6.3: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 16 mm

Gat	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
<i>Westzijde</i>							
G04+G05	GMM01	7,8	X	-	-	-	X
<i>Oostzijde</i>							
G06+G07+G12	GMM02	0	-	-	-	-	-
G09+G15	GMM03	0	-	-	-	-	-
G08+G10+G13+G16	GMM04	0	-	-	-	-	-

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van het westelijk deel van de locatie (proefgaten G04 en G05) de bepalingsgrens overschrijdt. Dit betekent dat er op de locatie asbest aanwezig is. De concentratie overschrijdt de I-waarde echter niet.

Aan de westzijde van de locatie is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm geen asbest is aangetoond.



7. RESULTATEN ASFALT

7.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de aanwezige asfaltverharding visueel beoordeeld. Naar aanleiding van de visuele inspectie wordt geen onderscheid gemaakt in individuele deelgebieden.

De dikte van de aanwezige asfaltverharding alsmede de globale constructieopbouw is, inclusief een indicatieve beoordeling op PAK, weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw

Wegdeel	Boring	Dikte verharding (in mm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
asfaltpad	04	74	Dicht asfaltbeton (0-8) Grind asfaltbeton (0-16)	- -
	05	105	Dicht asfaltbeton (0-8) Open asfaltbeton (0-16) Oppervlakbehandeling Grind asfaltbeton (0-16)	- - - -

Toelichting:

- : indicatief geen PAK aanwezig

* : indicatief PAK aanwezig

Een gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in **bijlage V**.

7.2. Uitvoering analyses

In het asfalt kunnen mogelijk PAK aanwezig zijn (teerhoudend asfalt). Indien in het asfalt PAK aanwezig is kan dit beperkingen geven voor de verwerkbaarheid van het opgebroken/gefreesde asfalt.

Voorafgaand aan de uitvoering van de analyses zijn de boorkernen indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK. Aan de hand van de resultaten zoals genoemd in paragraaf 7.1 is een analyseschema opgesteld.

Op basis van de gemiddelde dikte van de asfaltverharding wordt ingeschat dat circa 56 ton asfalt vrijkomt. Conform de CROW 210 is derhalve één analyse op PAK noodzakelijk. In tabel 7.2 is het analyseschema weergegeven.

Tabel 7.2: Analyseschema asfalt

Boorkernnummers (mengmonsters)	Geanalyseerde laag (mm)	Monster-codering	Motivatie
04 en 05	geheel	MMASF	Controle PAK-houdendheid asfalt

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen in afwijking op de Regeling bodemkwaliteit niet op overige parameters zijn geanalyseerd. De analyse op PAK wordt gehanteerd als tracer. Dit is in overeenstemming met het gebruik in de markt.

7.3. Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de hergebruikmogelijkheden van het vrijkomende asfaltbeton is gebruik gemaakt van de samenstellingswaarden niet vormgegeven bouwstof voor PAK zoals deze is opgenomen in het Regeling bodemkwaliteit.

De volledige analyseresultaten voor het asfalt zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**.



In tabel 7.3 is samengevat weergegeven welke boorkernen voldoen aan de samenstellings-waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (75 mg/kg d.s.) en derhalve geschikt zijn voor (warm) hergebruik

Tabel 7.3: (Rbk) overschrijdingstabel asfaltbeton

Boorkernnummers (mengmonsters)	Geanalyseerde laag (mm)	Monster- codering	Geschikt voor (warm) hergebruik	
			Ja	Nee
04 en 05	geheel	MMASF	X	

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte onverdachte asfaltlagen de concentratie aan PAK niet verhoogd is ten opzichte van de samenstellingswaarde bouwstof niet zijnde grond. Op basis van de beschikbare gegevens en een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het vrijkomende asfalt geschikt voor (warm) hergebruik.



8. VEILIGHEID

8.1. Bodem

Voor de uitvoering van werken in de (water)bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk is.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het nieuwe Arbobesluit, en de daaraan gekoppelde Arbobeleidsregels, dat 1 juli 1997 van kracht is geworden.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 132 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater'; 4^e geheel herziene druk d.d. december 2008).

Hierbij geldt bij bodem:

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie" en "niet toepasbaar" (grond <l-waarde) Basisklasse
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

Tabel 8.1: Veiligheidsklassen grond

Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Veiligheidsklasse	Op basis van
Vml waterbodemping 1	Slib 1-5% Puin <1%	MM01	Geen	-
Dempingsmateriaal demping 1	Puin <1% Kolengruis <1%	M02		
Ondergrond klei	Slib 1-5%	MM03		
Puinspot oostzijde	Puin 10-50% Beton <1%	MM04	Basisklasse	PCB
Vml waterbodemping 2	Slib <1%	M05	Geen	-
Dam lavasteen	Lavasteen 10-20% Puin <1%	M06	Basisklasse	nikkel, PAK en minerale olie
Vml waterbodemping 3	Slib 5-10%	M07	Geen	-
Vml waterbodemping 4	Slib 1-5% Puin <1%	M08		
Fundatie 1	Puin 5-10% Slakken 5-10% Kolengruis <1%	M09	1T	barium en nikkel
Fundatie 2	Puin 10-20% Beton <1%	M10	Basisklasse	nikkel
Slakkenlaag	Slakken > 50%	M11	1T	vanadium
Halfverharding	Puin 20-50%	M12	Basisklasse	PAK, PCB en minerale olie
Bovengrond zand	-	MM13	Geen	-
Bovengrond klei	-	MM14		
Ondergrond zand	-	MM15		
Ondergrond klei	-	MM16		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



8.2. Asfalt

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Voor de verwijdering van de asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies

In het verkennend bodem-, asbest in grond- en verhardingsonderzoek ter plaatse van het perceel gelegen aan de Hornweg 317 te Aalsmeer wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de grond is niet tot hoogstens matig verontreinigd met diverse parameters;
- de grond onder de asfaltverharding is licht tot sterk verontreinigd met onder andere barium en nikkel.

Grondwater

- het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium. Lokaal is het grondwater tevens licht verontreinigd met molybdeen en zink.

Asbest

- aan de westzijde van de locatie is analytisch asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt echter niet overschreden;
- aan de oostzijde van de locatie is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Asfalt

- het asfalt is niet teerhoudend en komt in aanmerking voor warm hergebruik.

Voor de resultaten van de indicatieve verwerkingsmogelijkheden wordt verwezen naar tabel 4.6.

Veiligheid

- voor de verwijdering van de niet teerhoudende asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. Er dienen maatregelen te worden genomen tegen stofvorming en onvoorziene situaties. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond deels de basisklasse van toepassing. Lokaal (verwijdering grond onder asfalt) dient de veiligheidsklasse 1T gehanteerd te worden.

Opgemerkt wordt dat:

- voor de uitvoering van de werkzaamheden de CROW publicatie 132 van toepassing is gesteld;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen;
- de onderzoekshypothese zoals vermeld in paragraaf 2.3 van een verdachte locatie deels bevestigd is;
- onderhavig onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is onderzocht;
- beschikbare gegevens ons inziens geen belemmering vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.



9.2. Aanbevelingen

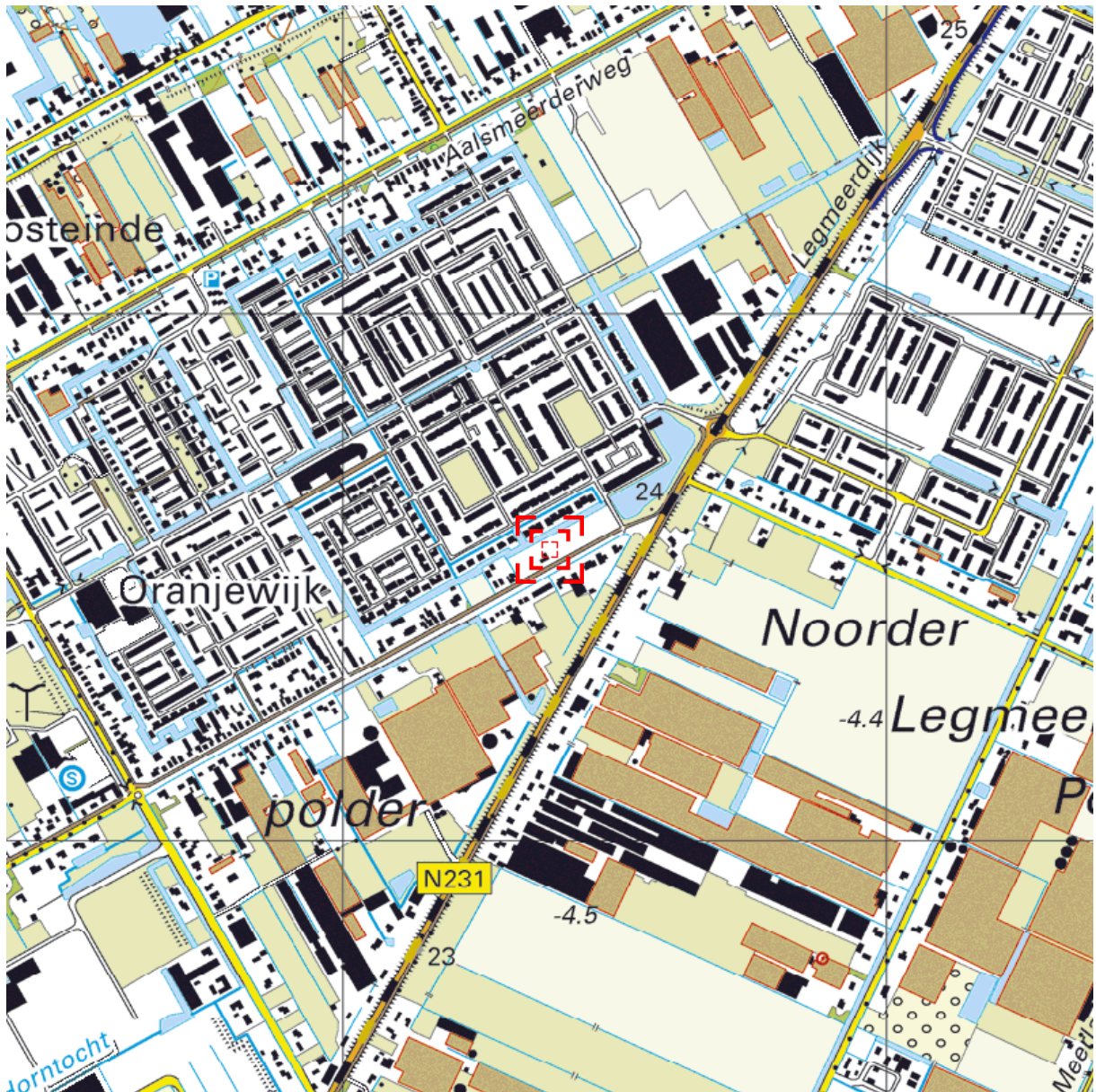
Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning aan de gemeente Aalsmeer te overleggen;
- bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water";
- als men ter plaatse van de asfaltverharding graafwerkzaamheden en derhalve een sanerende actie zal gaan uitvoeren, een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) op te stellen. De BUS-melding dient vervolgens ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag. Indien de bodemverontreiniging in de toekomstige situatie "onaangetast" blijft, behoeft er formeel gezien (uitgaande van het ontstaan van de verontreiniging voor 1987) geen sanerende maatregel genomen te worden met als voorwaarde dat de verontreiniging niet als spoedeisend wordt beschouwd;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



0 m 5 m 25 m


12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		AALSMEER
	Huisnummer	Sectie		B
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel		6461
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 mei 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AALSMEER B 6461
Hornweg 317, 1432 GL AALSMEER
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 a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	--

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: AALSMEER B 6461 1-5-2015
Hornweg 317 1432 GL AALSMEER 9:54:34
Uw referentie: 15HB0125
Toestandsdatum: 30-4-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AALSMEER B 6461
Grootte: 29 a 50 ca
Coördinaten: 115381-476553
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Hornweg 317
1432 GL AALSMEER
Koopsom: € 424.026 Jaar: 2014
Ontstaan op: 5-11-2002
Ontstaan uit: AMSTELVEEN O 6817

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 5-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

HSB Ontwikkeling B.V.
Slobbeland 10
1131 AB VOLENDAM
Postadres: Postbus: 8
1130 AA VOLENDAM
Zetel: VOLENDAM
KvK-nummer: 37107727 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 65031/73 d.d. 14-10-2014
Eerst genoemde object in AALSMEER B 6461
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 66081/14 d.d. 28-4-2015
HYP4 66073/145 d.d. 28-4-2015
HYP4 66073/138 d.d. 28-4-2015
HYP4 66073/134 d.d. 28-4-2015
HYP4 66065/113 d.d. 24-4-2015

Betreft: AALSMEER B 6461 1-5-2015
Hornweg 317 1432 GL AALSMEER 9:54:34
Uw referentie: 15HB0125
Toestandsdatum: 30-4-2015

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**

Gemeente Amstelveen
Laan Nieuwer-Amstel 1
1182 JR AMSTELVEEN

Zetel: AMSTELVEEN
KvK-nummer: 34365024 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 15443/44 reeks AMSTERDAM
d.d. 20-11-1998

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: AALSMEER B 9330 1-5-2015
Hornweg AALSMEER 9:59:00
Uw referentie: 15HB0125
Toestandsdatum: 30-4-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AALSMEER B 9330
Grootte: 2 ha 90 a 10 ca
Coördinaten: 115477-476619
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: Hornweg
AALSMEER
Ontstaan op: 13-3-2015
Ontstaan uit: AALSMEER B 8995 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

LBD 77048 d.d. 13-3-2015
GRENSVASTSTELLING, AANWIJS NIET CONFORM
AKTE

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/34 d.d. 27-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/35 d.d. 27-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/126 d.d. 30-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/127 d.d. 30-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/128 d.d. 30-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/129 d.d. 30-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53540/130 d.d. 30-11-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53619/69 d.d. 6-12-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53619/70 d.d. 6-12-2007

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 53619/104 d.d. 7-12-2007
(Er zijn meer aantekeningen bij dit object)

Publiekrechtelijke beperkingen

Kadaster

Betreft: AALSMEER B 9330 1-5-2015
Hornweg AALSMEER 9:59:00
Uw referentie: 15HB0125
Toestandsdatum: 30-4-2015

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Aalsmeer kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Aalsmeer.

Gerechtigde

EIGENDOM

HSB Ontwikkeling B.V.

Slobbeland 10

1131 AB VOLENDAM

Postadres:

Postbus: 8

1130 AA VOLENDAM

Zetel:

VOLENDAM

KvK-nummer:

37107727 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 65031/73 d.d. 14-10-2014

Eerst genoemde object in
brondocument:

AALSMEER B 8995 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 66081/14 d.d. 28-4-2015

HYP4 66073/145 d.d. 28-4-2015

HYP4 66073/138 d.d. 28-4-2015

HYP4 66073/134 d.d. 28-4-2015

HYP4 66065/113 d.d. 24-4-2015

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN

Gemeente Amstelveen

Laan Nieuwer-Amstel 1

1182 JR AMSTELVEEN

Zetel:

AMSTELVEEN

KvK-nummer:

34365024 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

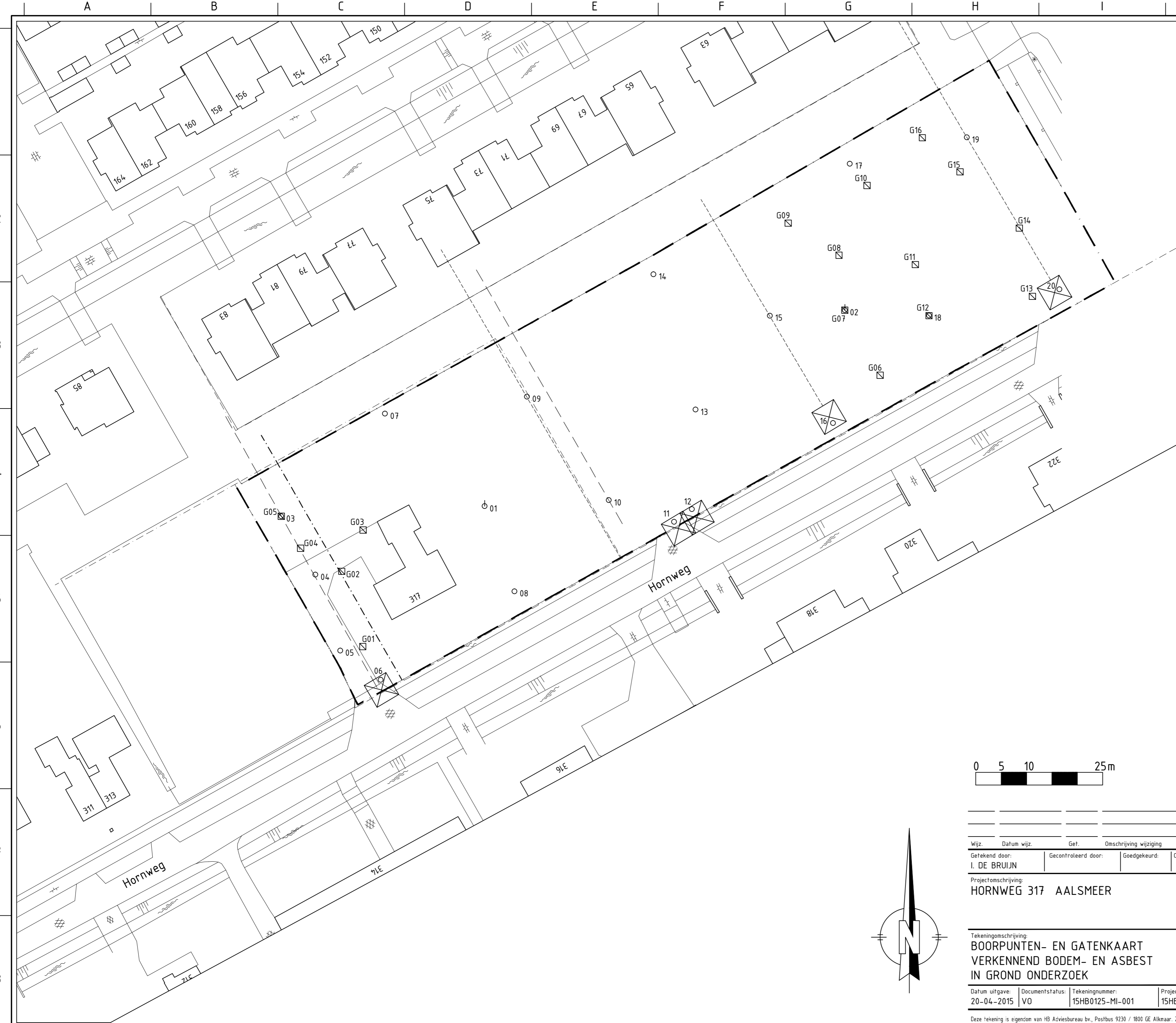
Recht ontleend aan:

HYP4 15443/44 reeks AMSTERDAM

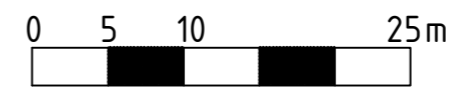
d.d. 20-11-1998

Einde overzicht

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

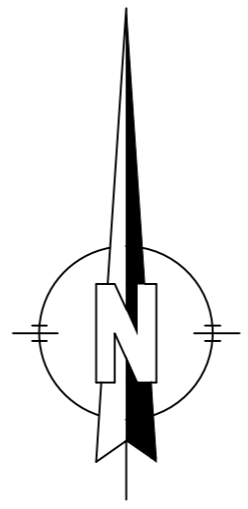


- Grens onderzoekslocatie
- Boring
- Boring met peilbuis
- Asbestproefgat
- Gedempte sloot
- Diepe greppel
- Voormalige dam



15HB0125A&S-BORINGEN
 15HB0125A&S-HISTORISCHE-GEGEVENS
 15HB0125A&S-ONDERZOEKSGRENS
 15HB0125B&S-BASIS-MILIEU

Wijz.	Datum wijz.	Get.	Omschrijving wijziging
Getekend door:	Gecontroleerd door:	Goedgekeurd:	Contactpersoon:
I. DE BRUIJN			
Projectomschrijving:		Opdrachtgever:	
HORNWEG 317 AALSMEER		GEMEENTE AALSMEER	
Schaal:		Formaat:	
1 : 500		A2	
Besteknummer:			



Tekeningomschrijving:
**BOORPUNTEN- EN GATENKAART
 VERKENNEND BODEM- EN ASBEST
 IN GROND ONDERZOEK**



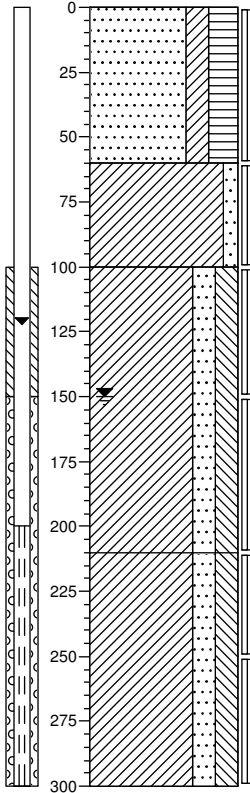
HB Adviesbureau
 Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
 Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar
 088 472 0600
 info@hbadvies.nl
 www.hbadvies.nl

Datum uitgave:	Documentstatus:	Tekeningnummer:	Projectnummer:
20-04-2015	V0	15HB0125-MI-001	15HB0125

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv., Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

Boring: 01



0 *gras*
Zand, matig grof, matig kleilig, sterk humeus, matig roesthoudend, bruingrijs

-60
Klei, zwak zandig, brokken roest, donkergrijs

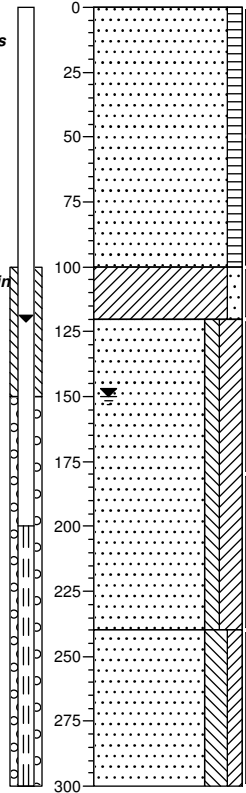
-100
Klei, matig zandig, matig siltig, lichtbruin

-210
Klei, matig zandig, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs

▲

-300

Boring: 02



0 *braak*
Zand, matig grof, zwak humeus, brokken klei, uiterst puinhoudend, grijsbeige

gm02 ▲

-100
Klei, zwak zandig, zwak slibhoudend, donkergrijs

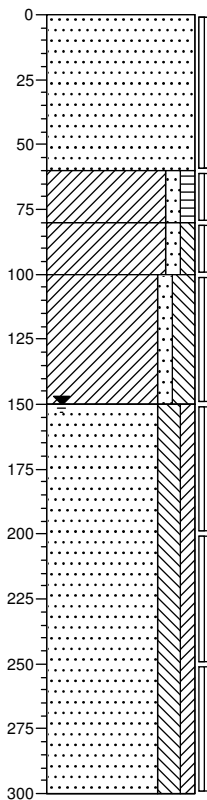
-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleilig, grijsbeige

-240
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs

▲

-300

Boring: 03



0 *verharding*
Zand, matig grof, uiterst puinhoudend, matig grindhoudend, grijsbeige

gm03 ▲

-60
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak veenhoudend, zwak slibhoudend, resten planten, donkergrijs

-80
Klei, zwak zandig, zwak siltig, neutraalgrijs

-100
Klei, zwak zandig, matig siltig, brokken roest, sporen schelpen, grijsbeige

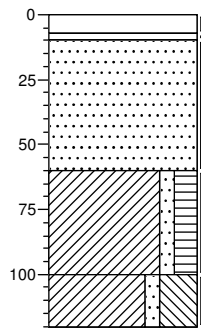
▲

-150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs

▲

-300

Boring: 04



0 *asfalt*

▲ -7

2
Volledig slakken, lichtgrijs

gm04 ▲

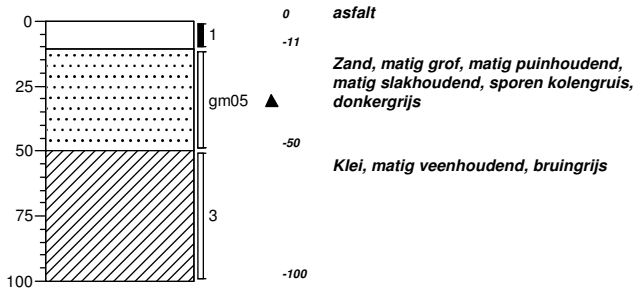
-60
Zand, matig grof, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, brokken beton, roodgrijs

-100
Klei, zwak zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkergrijs

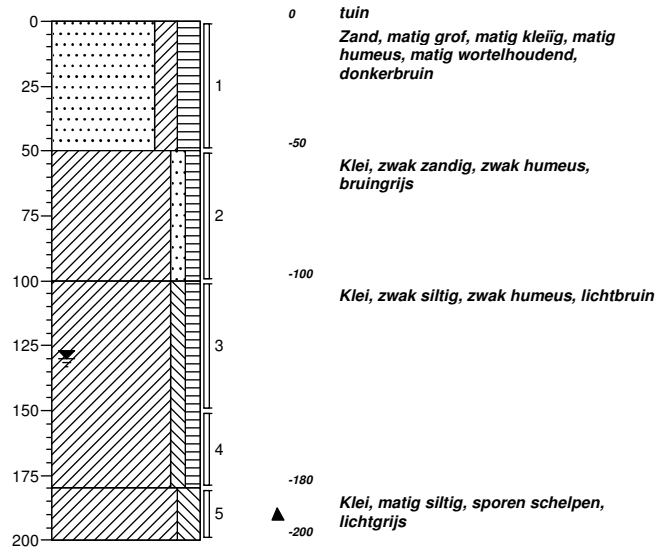
-120
Klei, zwak zandig, uiterst siltig, brokken veen, lichtgrijs

Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

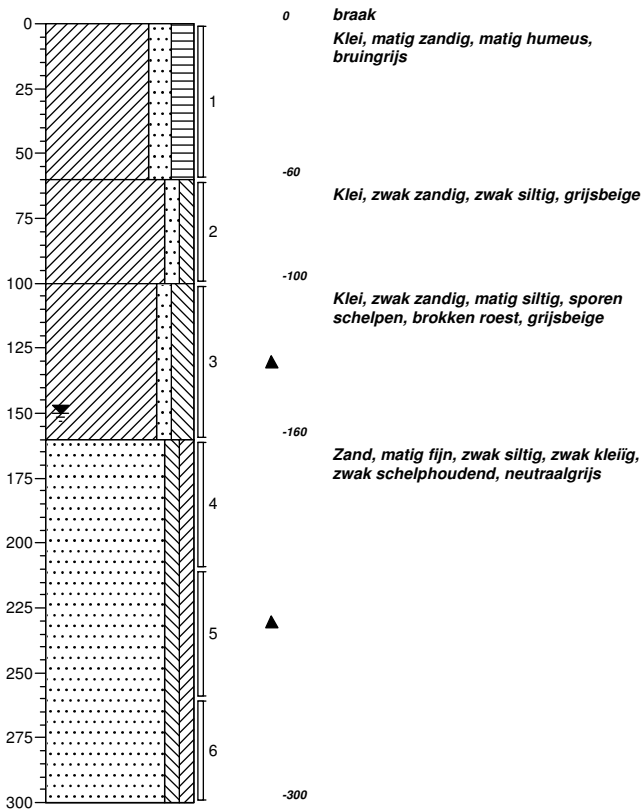
Boring: 05



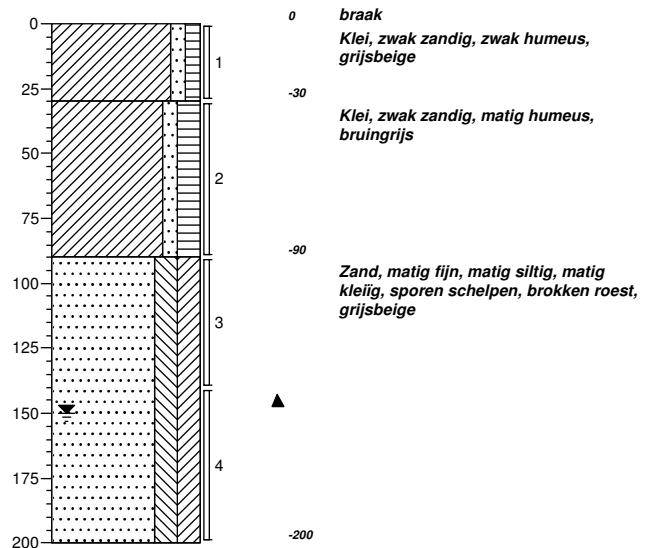
Boring: 06



Boring: 07

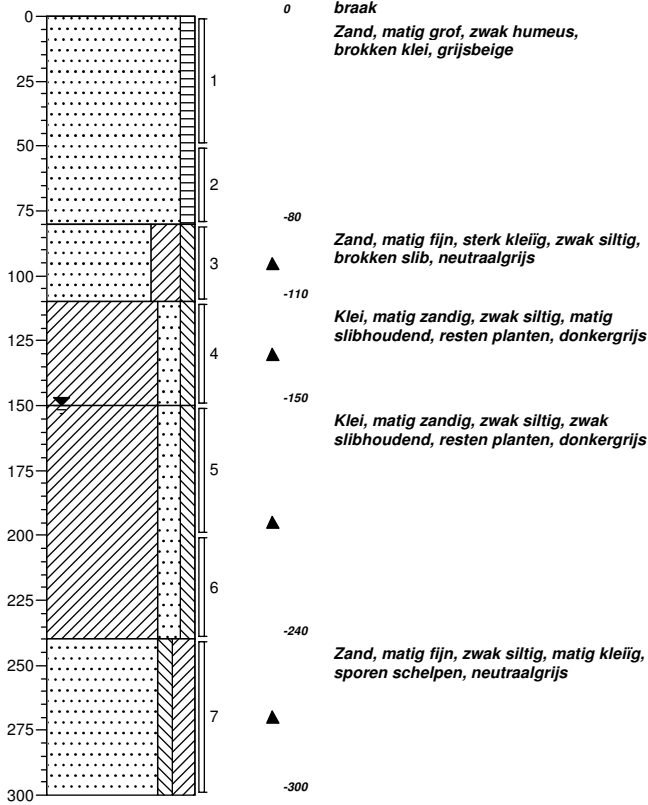


Boring: 08

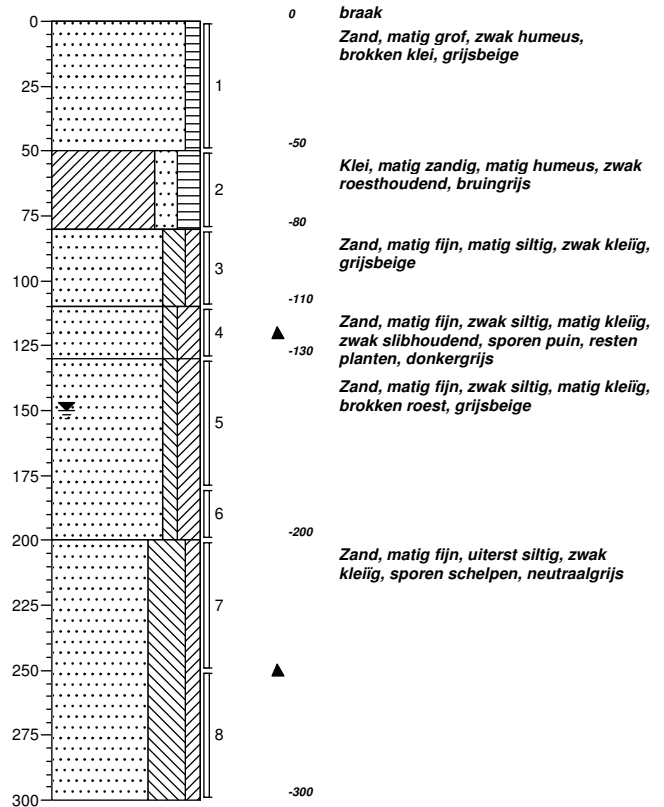


Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

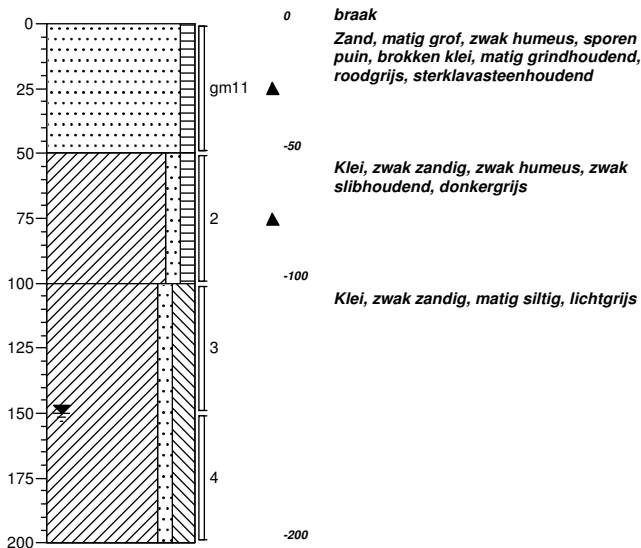
Boring: 09



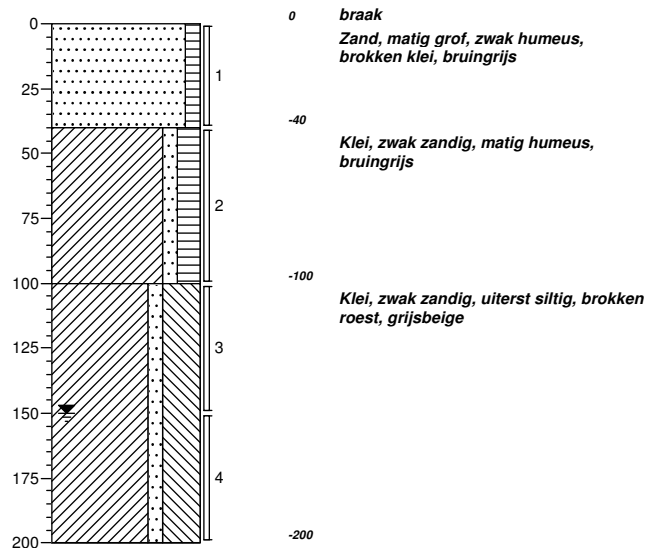
Boring: 10



Boring: 11

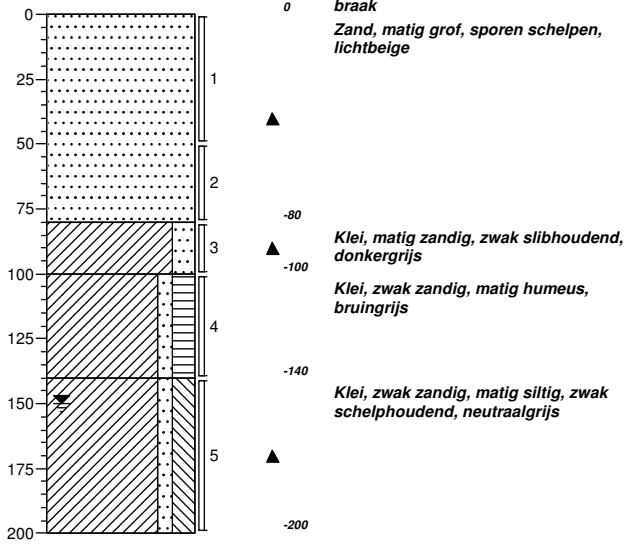


Boring: 12

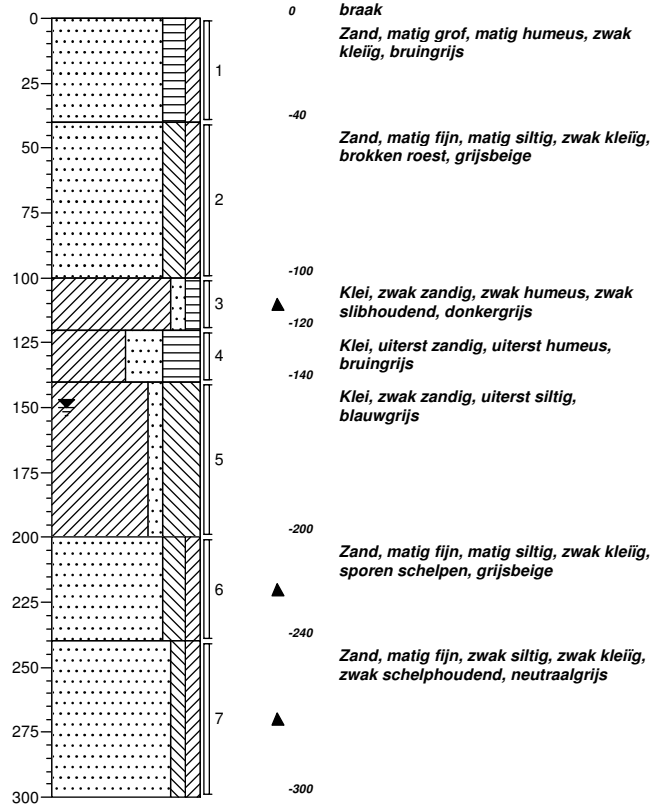


Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

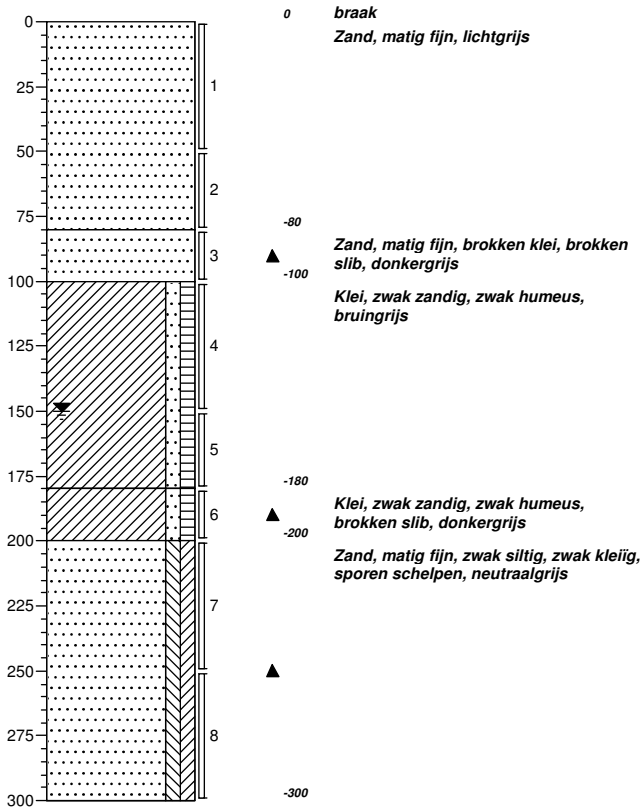
Boring: 13



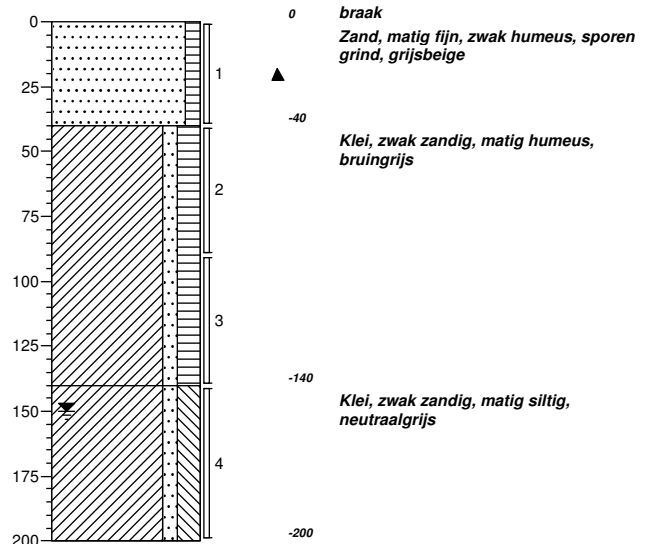
Boring: 14



Boring: 15

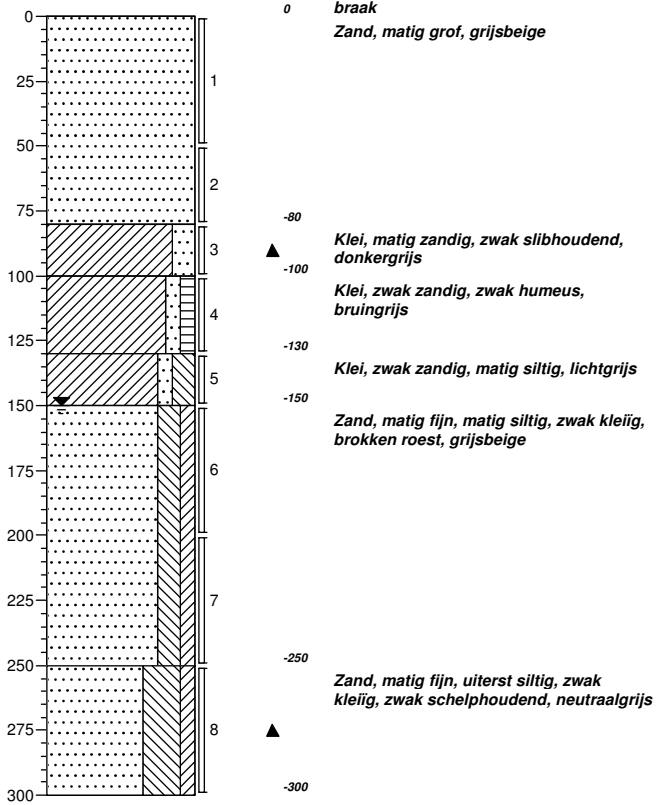


Boring: 16



Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

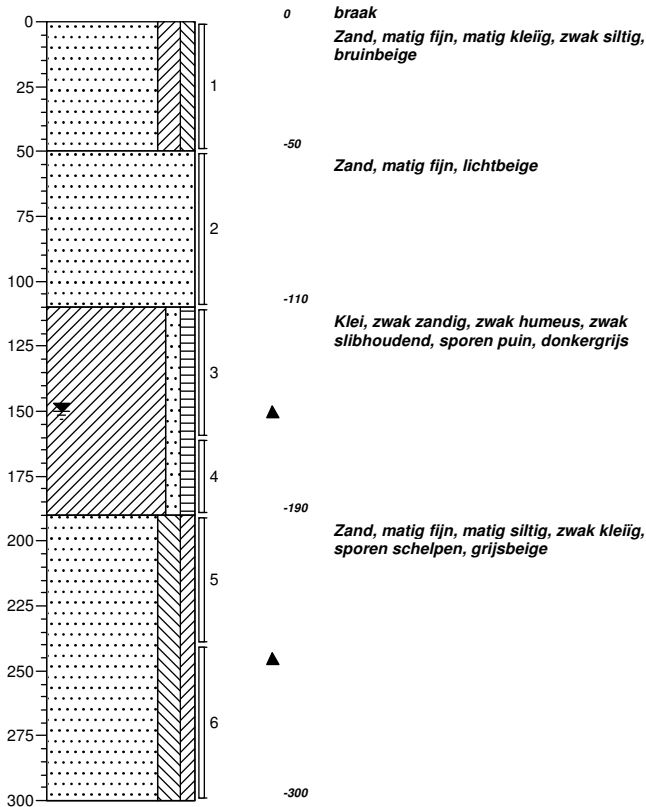
Boring: 17



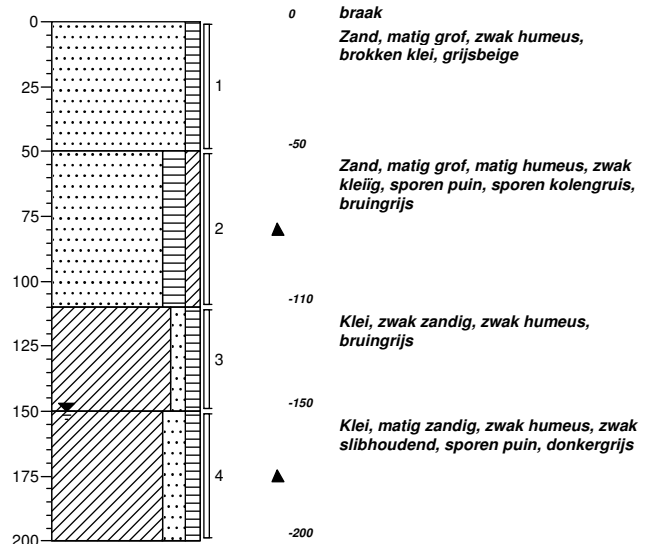
Boring: 18



Boring: 19

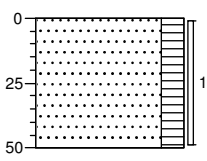


Boring: 20



Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

Boring: g01

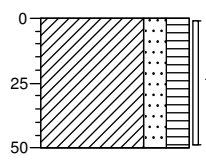


0 *gras*
Zand, matig grof, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, sporen puin, bruingrijs

▲

-50

Boring: g02

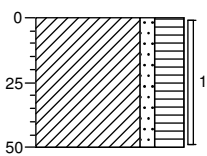


0 *gras*
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, sporen puin, bruingrijs

▲

-50

Boring: g03

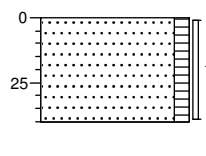


0 *tuin*
Klei, zwak zandig, sterk humeus, sporen grind, donkerbruin

▲

-50

Boring: g04



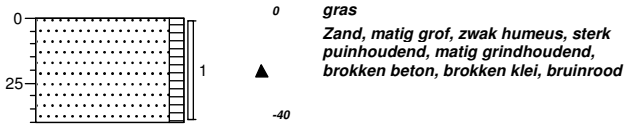
0 *gras*
Zand, matig grof, zwak humeus, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, brokken beton, bruinrood

▲

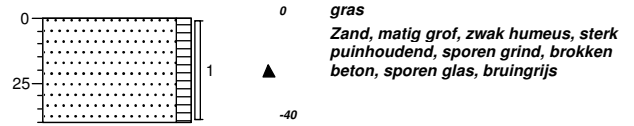
-40

Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

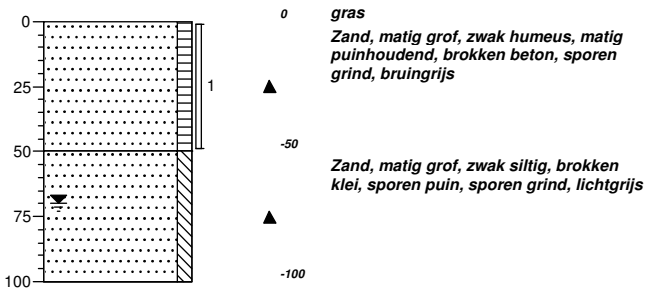
Boring: g05



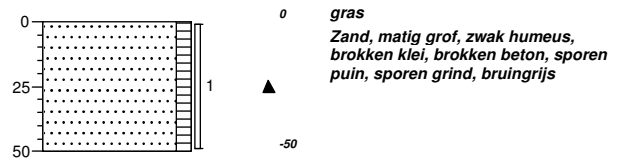
Boring: g06



Boring: g07

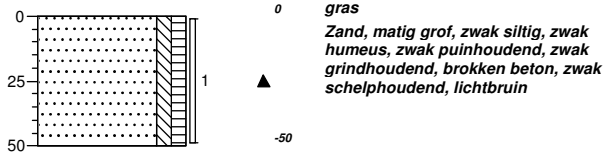


Boring: g08

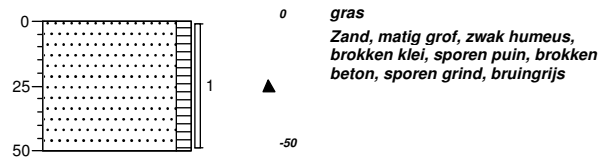


Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

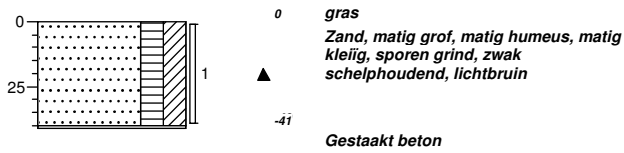
Boring: g09



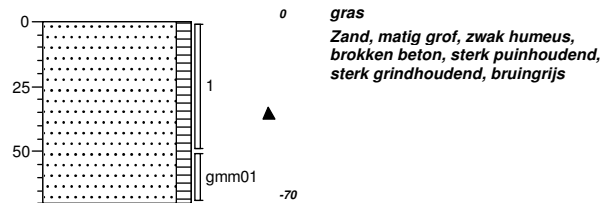
Boring: g10



Boring: g11

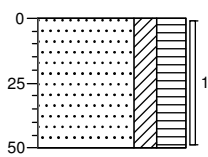


Boring: g12



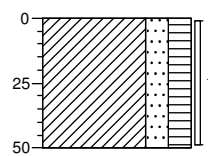
Bijlage III, boor- en proefgatbeschrijvingen

Boring: g13



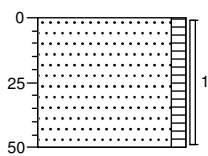
0 *gras*
▲ *Zand, matig grof, matig kleiig, sterk humeus, sporen grind, sporen puin, donkergrijs*
-50

Boring: g14



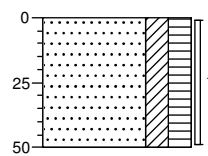
0 *gras*
▲ *Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs*
-50

Boring: g15



0 *gras*
▲ *Zand, matig grof, zwak humeus, zwak puinhoudend, brokken beton, sterk grindhoudend, bruingrijs*
-50

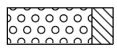
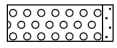
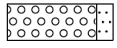
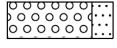

Boring: g16




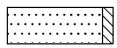
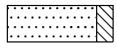
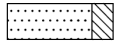
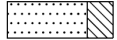
0 *gras*
▲ *Zand, matig grof, matig kleiig, matig humeus, zwak schelphoudend, sporen puin, sporen baksteen, zwak grindhoudend, bruingrijs*
-50

Legenda (conform NEN 5104)

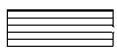
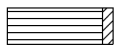
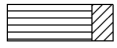
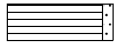
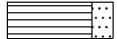
grind

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

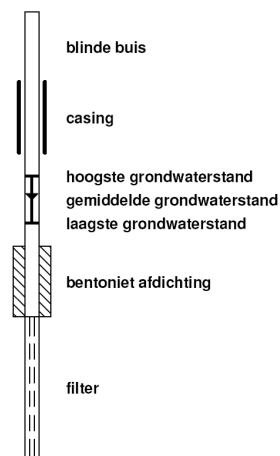
zand

-  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


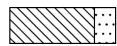
peilbuis





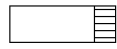
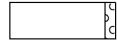
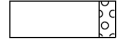

klei

-  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

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)*

Projectnaam hornweg 317
Projectcode 15HB0125
Monsteromschrijving M02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.3	75.3			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	33	32	32		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.36	0.40	0.404		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.3	8.05	8.05		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	11.7	11.7		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.071	0.071		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	26	26		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	20.4	20.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	70	71.8	71.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.577	0.577	0.577		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	35.7	35.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-001
Monsteromschrijving M02 M02 20 (50-110)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving M05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	64.5	64.5			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	50	59.6	59.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.74	0.925	0.925		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	9.71	9.71		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	34	41.5	41.5		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.0988	0.0988		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	32.1	32.1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	21	21		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	110	132	132		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.147	2.15			* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.5	17.9	17.9		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	143	143		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-002
 Monsteromschrijving M05 M05 15 (180-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving M06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	89.5			--				
gewicht artefacten	g	47				--				
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	79	240	240		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.8	24.9	24.9		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	28.8	28.8		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	16.6	16.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	0.5		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	51.8	51.8		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	51	109	109		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.987	15	15		* IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	27	27		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-003
 Monsteromschrijving M06 M06 11 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)*

Projectnaam hornweg 317
Projectcode 15HB0125
Monsteromschrijving M07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.8	75.8			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	46.5	46.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.327	0.327		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.1	10.2	10.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.5	10.9	10.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0426	0.0426		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	20.5	20.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.6	0.6	0.6		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	23.9	23.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	56	84.7	84.7		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	0.254	0.254		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.1	11.1		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.8	31.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-004
Monsteromschrijving M07 M07 09 (110-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)*

Projectnaam hornweg 317
Projectcode 15HB0125
Monsteromschrijving M08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.6	81.6			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	17.7	17.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	21	28.3	28.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.194	0.194		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.1	8.12	8.12		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.6	6.63	6.63		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0367	0.0367		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	15.1	15.1		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.7	0.7	0.7		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	46	50.5	50.5		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00395		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.43	0.247	0.247		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.77	2.77		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	7.91	7.91		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12121298-005
Monsteromschrijving M08 M08 10 (110-130)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam	hornweg 317
Projectcode	15HB0125
Monsteromschrijving	M09
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.3	83.3		--					
gewicht artefacten	g	49			--					
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
antimoon	mg/kg	<1	0.7	0.7		<=AW	4	13	22	1.5
barium ⁺	mg/kg	340	1180	1180	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	0.201		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	22	70.4	70.4	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	65	115	115	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.048	0.048		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	52	75	75	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	4.1	4.1	4.1	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	37	100	100	***	NT>I	35	68	100	4
vanadium	mg/kg	46	125	125	*	IN	80	165	250	10
zink	mg/kg	65	134	134		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.82	3.82	3.82	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.17	8.17		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	83.3	83.3		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12121298-006	M09 M09 05 (11-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)*

Projectnaam hornweg 317
Projectcode 15HB0125
Monsteromschrijving M10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.3	81.3		--					
gewicht artefacten	g	35			--					
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.8	7.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	110	247	247		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.3	0.3		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.5	18.3	18.3		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	29	45.1	45.1		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.11	0.115		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	100	134	134		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	1.6		* WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	41.3	41.3		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	75	128	128		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.08	2.08	2.08		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	8.45		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	51.7	51.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-007
Monsteromschrijving M10 M10 04 (10-60)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving M11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#		--	-					
droge stof	%	87.1	87.1			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--				
METALEN										
antimoon	mg/kg	3.3	3.3	3.3		<=AW	4	13	22	1.5
barium ⁺	mg/kg	190	736	736		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.66	1.1	1.1		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	12	42.2	42.2		* IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	29	58.6	58.6		* IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	0.05		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	43.5	43.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	3.2	3.2	3.2		* WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	20.4	20.4		<=AW	35	68	100	4
vanadium	mg/kg	1800	5250	5250		*** ---NT	80	165	250	10
zink	mg/kg	82	191	191		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.79	7.97	7.97		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	20.4	20.4		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-008
 Monsteromschrijving M11 M11 04 (7-10)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving M12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.5	86.5		--					
gewicht artefacten	g	41			--					
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	81	262	262		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	9.87	9.87		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	21.6	21.6		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.098	0.098		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	38.2	38.2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.2	21.1	21.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	64	140	140		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	24.24	24.2	24.2	**	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	28.4	142	142	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-009
 Monsteromschrijving M12 M12 03 (0-60)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.4	80.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	33.4	33.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	0.176		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.7	7.93	7.93		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	21	25.7	25.7		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0659	0.0659		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	24	27.5	27.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.6	0.6	0.6		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	21	21		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	75.9	75.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.767	0.767	0.767		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-010
 Monsteromschrijving MM01 MM01 19 (110-160) 19 (160-190) 20 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.6	75.6			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	44	56.8	56.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.317	0.317		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.7	8.57	8.57		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.4	10.6	10.6		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.0562	0.0562		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	21.1	21.1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	0.5		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	20	20		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	67.1	67.1		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.397	0.397	0.397		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.1	11.1		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.8	31.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode
12121298-011

Monsteromschrijving
MM03 MM03 02 (100-120) 03 (60-80) 11 (50-100) 13 (80-100) 14 (100-120) 17 (80-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.2	84.2			--				
gewicht artefacten	g	53				--				
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	37	103	103		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.3	8.66	8.66		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.6	10.3	10.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0477	0.0477		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	19.2	19.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.5	19.7	19.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	42	85	85		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.827	0.827	0.827		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13	50	50		* IN	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	20.6	79.2	79.2		<=AW 200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	11.9	45.8	45.8		* WO 20	1701034000	1.4		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	24.7	95	95		<=AW 100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	57.2				--			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.2	12.3	12.3		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	2.69			--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	2.5	2.5			--				
telodrin	ug/kg	<1	2.69			--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8				--				
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	2.69		<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69			<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69			--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	5.38		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	ug/kgds	70.2				--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	68.8	265			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	76.9	76.9		<=AW 190	2595	5000	35	

 Monstercode
 12121298-012

 Monsteromschrijving
 MM04 MM04 02 (0-50) 18 (0-60)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam	hornweg 317
Projectcode	15HB0125
Monsteromschrijving	MM13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.1	85.1			--				
gewicht artefacten	g	44				--				
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.1	6.1			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	20	51.2	51.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.1	9.95	9.95		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.34	6.34		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0472	0.0472		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.2	10.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	0.5		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.8	21.3	21.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	58.9	58.9		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.2	16	16		<=AW200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW 20	1701034000	1.4		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.1	15.5	15.5		<=AW100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	7.7				--			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.5	12.5	12.5		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.8	1.8			--				
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8				--				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	ug/kgds	20				--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	18.6	93			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12121298-013	MM13 MM13 01 (0-60) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam	hornweg 317
Projectcode	15HB0125
Monsteromschrijving	MM14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.0	76			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	28.9	28.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.174	0.174		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.8	7.02	7.02		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.1	10.5	10.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0368	0.0368		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	52	57.3	57.3		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.8	0.8	0.8		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	19	19.6	19.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	64.1	64.1		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.287	0.287	0.287		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.6	11.6	11.6		* WO 0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.2	7.1	7.1		<=AW200	950	1700	2.0	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52		<=AW 20	1701034000	1.4		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	7.42	7.42		<=AW100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.9				--			4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.1	10	10		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	2.26			--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	2.4	2.4			--				
telodrin	ug/kg	<1	2.26			--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--				
heptachloor	ug/kg	<1	2.26	2.26		<=AW0.70	2000	4000	1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52		<=AW2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.26	2.26		<=AW0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.26			<=AW3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.26			--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.52	4.52		<=AW2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	µg/kgds	18.8				--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	20.3	65.5			<=AW				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12121298-014	MM14 MM14 07 (0-60) 08 (0-30)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving MM15
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.0	77			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	4.0			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	43.4	43.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	12.7	12.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.77	6.77		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0487	0.0487		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.9	0.9	0.9		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.9	24.8	24.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	25	53.8	53.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-015
 Monsteromschrijving MM15 MM15 02 (120-180) 03 (150-200) 07 (160-210) 08 (140-200) 10 (130-180) 13 (50-80) 14 (200-240) 15 (200-250) 17 (150-200) 19 (50-110)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2015 - 13:04)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving MM16
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.3	77.3			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	30	51.7	51.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2	0.2		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.6	9.4	9.4		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.4	14.1	14.1		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.043	0.043		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	20.9	20.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.7	0.7	0.7		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	23.9	23.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	46	71	71		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.517	0.517	0.517		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12121298-016
 Monsteromschrijving MM16 MM16 01 (150-210) 04 (60-100) 06 (100-150) 07 (100-160) 11 (100-150) 14 (140-200) 15 (100-150) 16 (90-140) 17 (130-150) 20 (110-150)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

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
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 30-04-2015 - 15:41)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving 01-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK	
METALEN										
barium	ug/l	160	160	160	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	4.2	4.2	4.2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.8	3.8	3.8		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.3	4.3	4.3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	27	27	27		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06	0.01	42	
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-		0.1	0.021	
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008		<=S	0.008			0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<0.009		<=S	0.009			0.009
delta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.0245	0.0245	0.0245		<=S	0.05	0.52	1	0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	5E-06	0.3	0.01	
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				

trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014	
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01	
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
endosulfansulfaat	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12123971-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode
12123971-001

Monsteromschrijving
01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 30-04-2015 - 15:41)

Projectnaam hornweg 317
 Projectcode 15HB0125
 Monsteromschrijving 02-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	380	380	380	**	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	2.1	2.1	2.1		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	10.0	10	10.0	*	>S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	4.1	4.1	4.1		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	150	150	150	*	>S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	0.22	0.22	0.22		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---		630	0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06	0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06		0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001		0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05		0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-		0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--			
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--			
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033		0.01
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008		<=S	0.008		0.008
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<0.009		<=S	0.009		0.009
delta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<0.008	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.0245	0.0245	0.0245		<=S	0.05	0.52	1 0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			

trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014	
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01	
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
endosulfansulfaat	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12123971-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.85** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode
12123971-002

Monsteromschrijving
02-1-1 02-1-1 02 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : hornweg 317
Uw projectnummer : 15HB0125
ALcontrol rapportnummer : 12121298, versienummer: 1

Rotterdam, 31-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0125. 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.

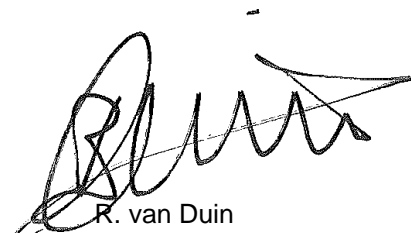
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 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

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M02 M02 20 (50-110)						
002	Grond (AS3000)	M05 M05 15 (180-200)						
003	Grond (AS3000)	M06 M06 11 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	M07 M07 09 (110-150)						
005	Grond (AS3000)	M08 M08 10 (110-130)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.3	64.5	89.5	75.8	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	47	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	4.2	1.5	4.4	17.7
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	20	4.2	12	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	33	50	79	27	21
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.74	<0.2	0.24	0.22
kobalt	mg/kgds	S	8.3	8.2	8.8	6.1	6.1
koper	mg/kgds	S	11	34	15	7.5	6.6
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.09	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	28	11	16	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.2	0.5	0.6	0.7
nikkel	mg/kgds	S	21	18	21	15	15
zink	mg/kgds	S	70	110	51	56	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.23	2.3	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.80	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.64	4.6	0.06	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.23	1.7	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.24	1.6	0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.16	0.85	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.24	1.4	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.84	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.89	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 ¹⁾	2.147 ¹⁾	14.987 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.437 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.0	1.2	<1	<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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M02 M02 20 (50-110)						
002	Grond (AS3000)	M05 M05 15 (180-200)						
003	Grond (AS3000)	M06 M06 11 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	M07 M07 09 (110-150)						
005	Grond (AS3000)	M08 M08 10 (110-130)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.5 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	10	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	32	19	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	22 ³⁾	22 ³⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	60	50	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 5 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M09 M09 05 (11-50)						
007	Grond (AS3000)	M10 M10 04 (10-60)						
008	Grond (AS3000)	M11 M11 04 (7-10)						
009	Grond (AS3000)	M12 M12 03 (0-60)						
010	Grond (AS3000)	MM01 MM01 19 (110-160) 19 (160-190) 20 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-				#		
droge stof	gew.-%	S	83.3	81.3	87.1	86.5	80.4
gewicht artefacten	g	S	49	35	<1	41	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	5.8	2.7	1.7	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	7.8	<1	3.6	20
METALEN							
antimoon	mg/kgds	S	<1		3.3		
barium	mg/kgds	S	340	110	190	81	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.66	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	22	8.5	12	3.3	6.7
koper	mg/kgds	S	65	29	29	11	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	<0.05	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	52	100	28	25	24
molybdeen	mg/kgds	S	4.1	1.6	3.2	<0.5	0.6
nikkel	mg/kgds	S	37	21	7.0	8.2	18
vanadium	mg/kgds	S	46		1800		
zink	mg/kgds	S	65	75	82	64	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.24	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.22	0.08	6.4	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.03	1.7	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.71	0.41	0.18	6.0	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.25	0.08	2.3	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.46	0.22	0.11	1.8	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.19	0.08	1.1	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.29	0.08	2.2	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.21	0.07	1.2	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.21	0.08	1.3	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.82 ¹⁾	2.08 ¹⁾	0.797 ¹⁾	24.24 ¹⁾	0.767 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.3 ⁴⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	7.7	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.5	<1

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 6 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M09 M09 05 (11-50)						
007	Grond (AS3000)	M10 M10 04 (10-60)						
008	Grond (AS3000)	M11 M11 04 (7-10)						
009	Grond (AS3000)	M12 M12 03 (0-60)						
010	Grond (AS3000)	MM01 MM01 19 (110-160) 19 (160-190) 20 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	28.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		13	<5	<5	13	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	13	7	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		24	18	7	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	30	<20	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 8 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM03 MM03 02 (100-120) 03 (60-80) 11 (50-100) 13 (80-100) 14 (100-120) 17 (80-100)
012	Grond (AS3000)	MM04 MM04 02 (0-50) 18 (0-60)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 01 (0-60) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 07 (0-60) 08 (0-30)
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 02 (120-180) 03 (150-200) 07 (160-210) 08 (140-200) 10 (130-180) 13 (50-80) 14 (200-240) 15 (200-250) 17 (150-200) 19 (50-110)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	75.6	84.2	85.1	76.0	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	53	44	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.6	1.5	3.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	5.1	6.1	24	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	37	20	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.7	3.3	4.1	6.8	4.4
koper	mg/kgds	S	8.4	5.6	<5	9.1	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	13	<10	52	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.5	<0.5	0.5	0.8	0.9
nikkel	mg/kgds	S	16	8.5	9.8	19	9.9
zink	mg/kgds	S	53	42	30	58	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.02	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.20	0.05	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.03	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.397 ¹⁾	0.827 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.287 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	3.6	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.1 ⁴⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Blad 9 van 25

Analyserapport

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM03 MM03 02 (100-120) 03 (60-80) 11 (50-100) 13 (80-100) 14 (100-120) 17 (80-100)
012	Grond (AS3000)	MM04 MM04 02 (0-50) 18 (0-60)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 01 (0-60) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 07 (0-60) 08 (0-30)
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 02 (120-180) 03 (150-200) 07 (160-210) 08 (140-200) 10 (130-180) 13 (50-80) 14 (200-240) 15 (200-250) 17 (150-200) 19 (50-110)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	13 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		1.6	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		19	2.5	1.5	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		20.6 ¹⁾	3.2 ¹⁾	2.2 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		1.9	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		10.0	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		24	2.4	1.6	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		24.7 ¹⁾	3.1 ¹⁾	2.3 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		57.2 ¹⁾	7.7 ¹⁾	5.9 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		1.8	1.1	1.7	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.2 ¹⁾	2.5 ¹⁾	3.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.5 ¹⁾	1.8 ¹⁾	2.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 10 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM03 MM03 02 (100-120) 03 (60-80) 11 (50-100) 13 (80-100) 14 (100-120) 17 (80-100)
012	Grond (AS3000)	MM04 MM04 02 (0-50) 18 (0-60)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 01 (0-60) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 07 (0-60) 08 (0-30)
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 02 (120-180) 03 (150-200) 07 (160-210) 08 (140-200) 10 (130-180) 13 (50-80) 14 (200-240) 15 (200-250) 17 (150-200) 19 (50-110)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemsom	µg/kgds			70.2 ¹⁾	20 ¹⁾	18.8 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemsom	µg/kgds	S		68.8 ¹⁾	18.6 ¹⁾	20.3 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	12	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 12 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16 01 (150-210) 04 (60-100) 06 (100-150) 07 (100-160) 11 (100-150) 14 (140-200) 15 (100-150) 16 (90-140) 17 (130-150) 20 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	12
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6
koper	mg/kgds	S	9.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.7
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	46

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.517 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 13 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16 01 (150-210) 04 (60-100) 06 (100-150) 07 (100-160) 11 (100-150) 14 (140-200) 15 (100-150) 16 (90-140) 17 (130-150) 20 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	016
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 14 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monster beschrijvingen

016 * 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 hornweg 317
 Projectnummer 15HB0125
 Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
 Startdatum 24-03-2015
 Rapportagedatum 31-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
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 AS 3010-5 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)	Eigen methode, GC-FID
antimoon	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
vanadium	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 16 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5303616	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
002	Y5303631	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
003	Y5304143	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
004	Y5304116	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
005	Y5303604	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
006	Y4892941	24-03-2015	20-03-2015	ALC201
007	Y5303773	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
008	Y4893109	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
009	Y5303512	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
010	Y5303622	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
010	Y5304142	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
010	Y5304140	23-03-2015	23-03-2015	ALC201

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 17 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y5303508	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
011	Y4893819	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
011	Y4893828	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
011	Y5304139	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
011	Y5304133	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
011	Y5304136	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
012	Y5303633	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
012	Y5303646	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
013	Y5303503	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
013	Y5303620	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
013	Y4893807	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
013	Y5303638	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
013	Y5303588	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
013	Y4893817	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
013	Y5303606	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
013	Y5303625	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
013	Y5303511	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
013	Y5304138	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
014	Y5303505	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
014	Y4893687	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
015	Y5303639	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
015	Y5303602	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
015	Y5303507	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
015	Y5303513	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
015	Y5303518	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
015	Y4893831	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
015	Y5303636	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
015	Y5303643	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
015	Y4893796	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
015	Y5303584	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
016	Y5303594	24-03-2015	20-03-2015	ALC201
016	Y5303613	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
016	Y5303623	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
016	Y4893805	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
016	Y5303630	23-03-2015	23-03-2015	ALC201
016	Y5303600	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
016	Y4893816	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
016	Y4893766	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
016	Y4893793	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
016	Y5304131	23-03-2015	23-03-2015	ALC201

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 18 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

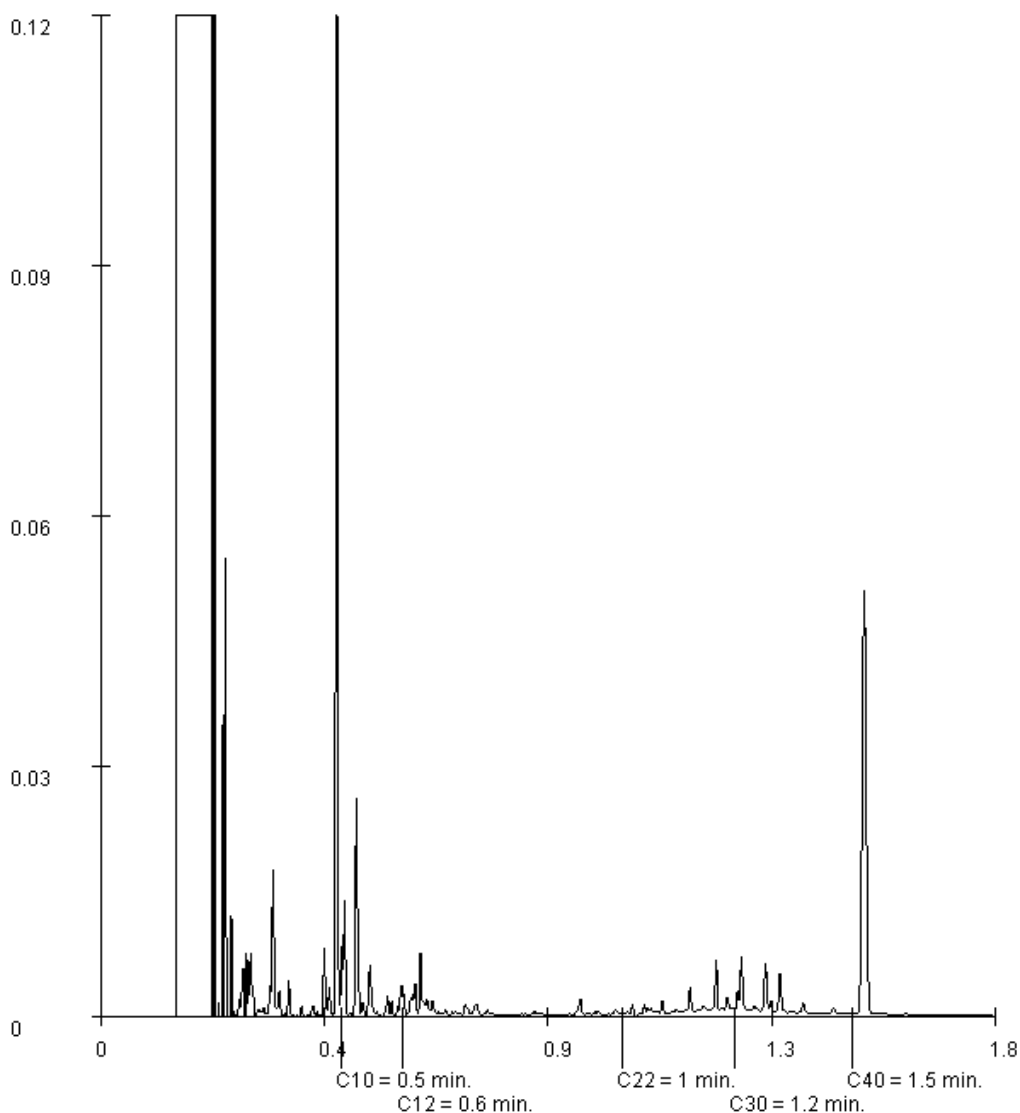
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M02M02 20 (50-110)

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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 19 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

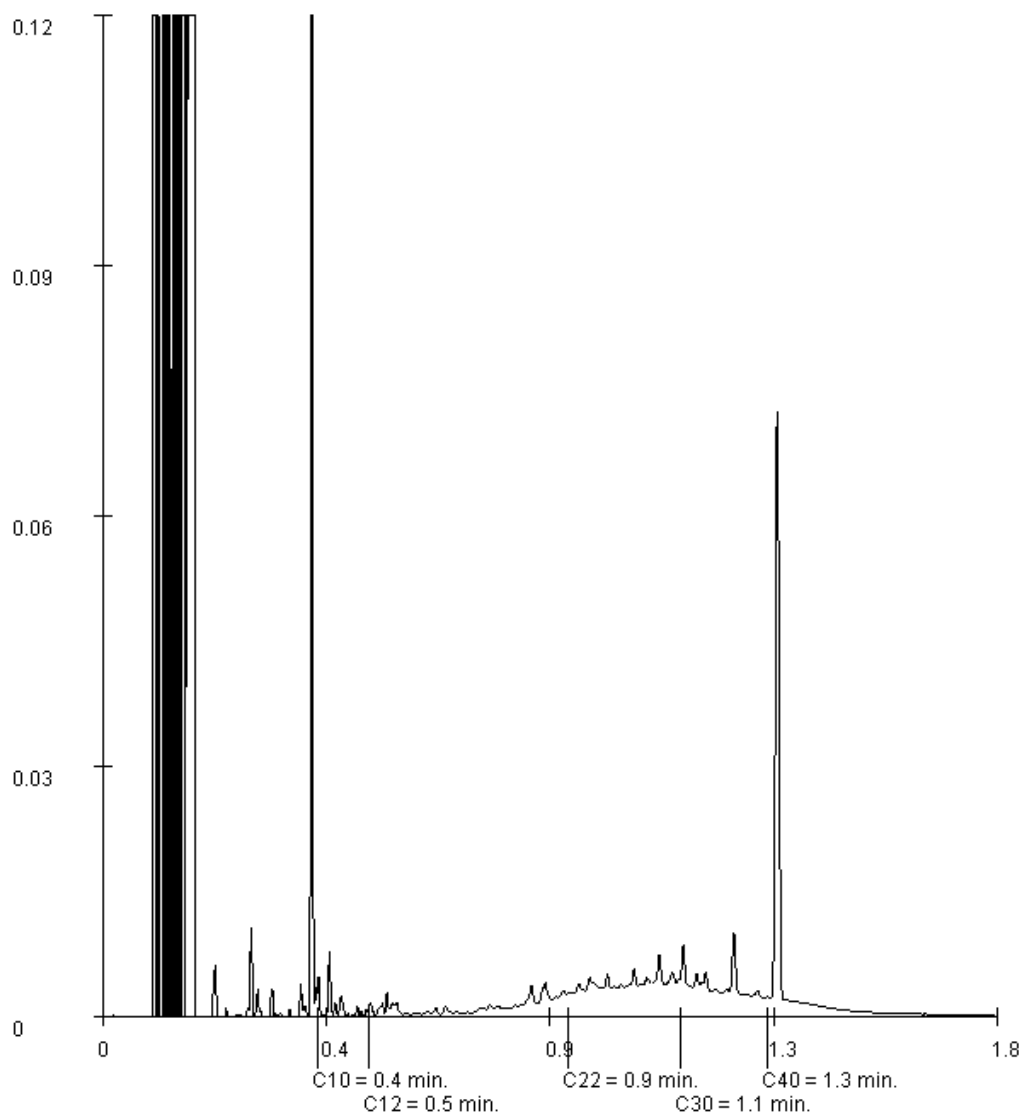
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M05M05 15 (180-200)

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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 20 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

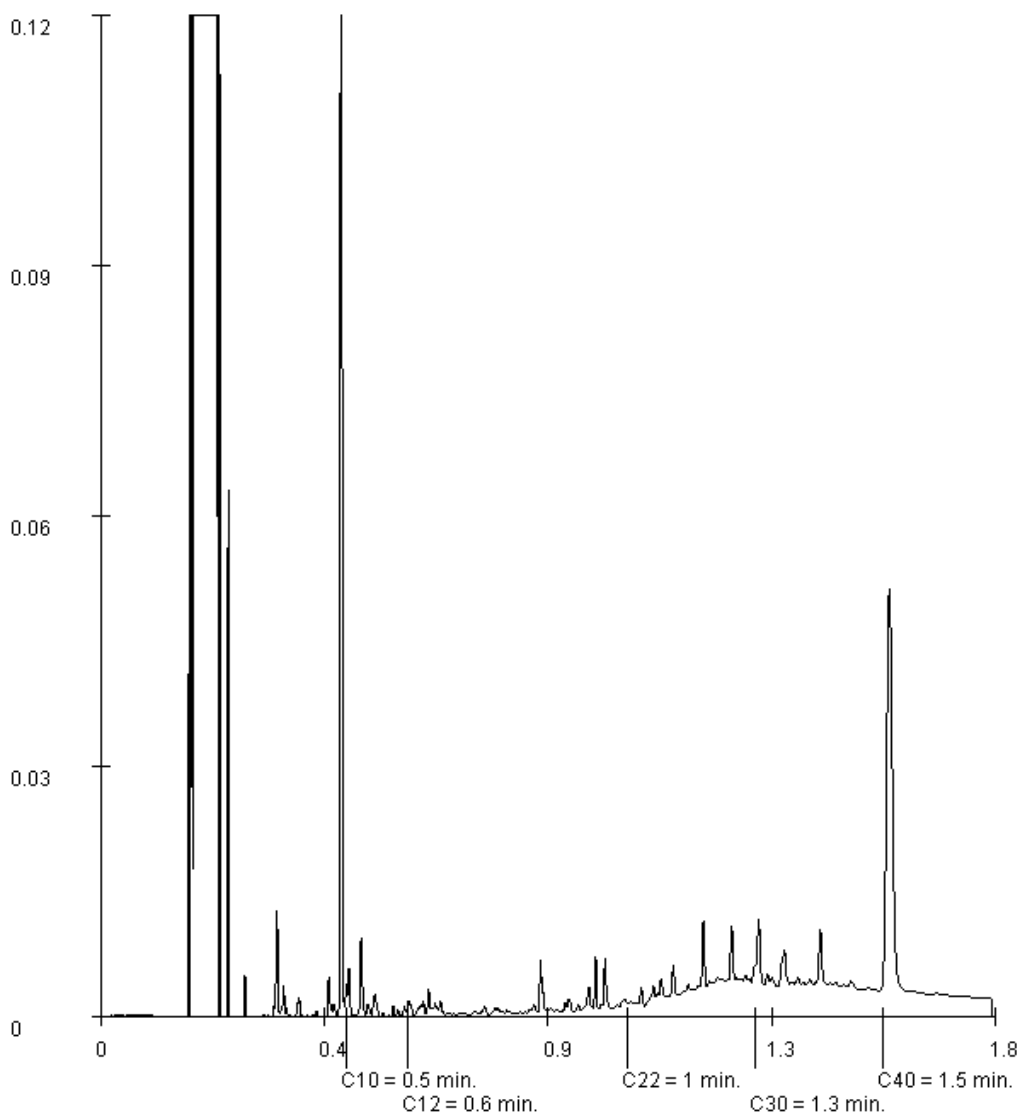
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M06M06 11 (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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 21 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

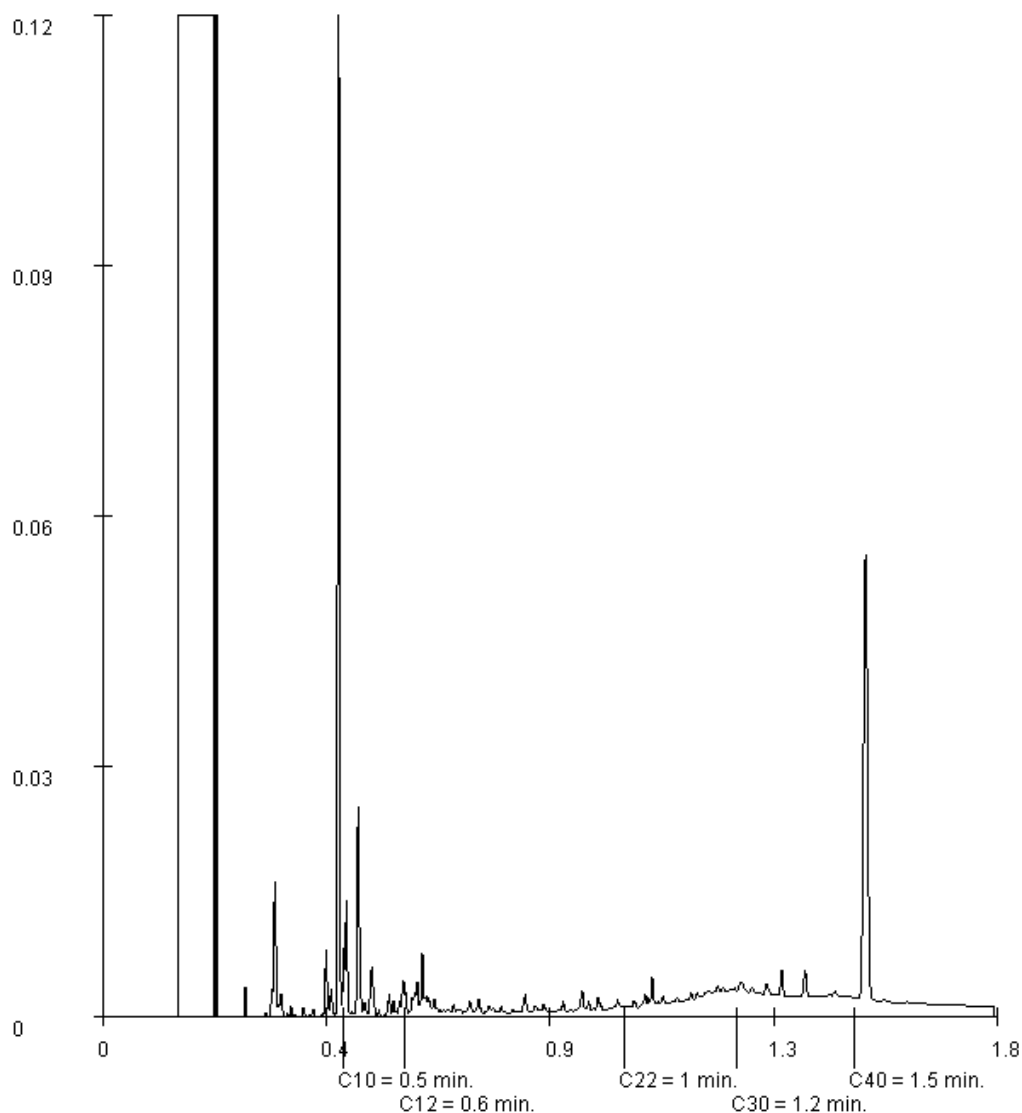
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M09M09 05 (11-50)

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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 22 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

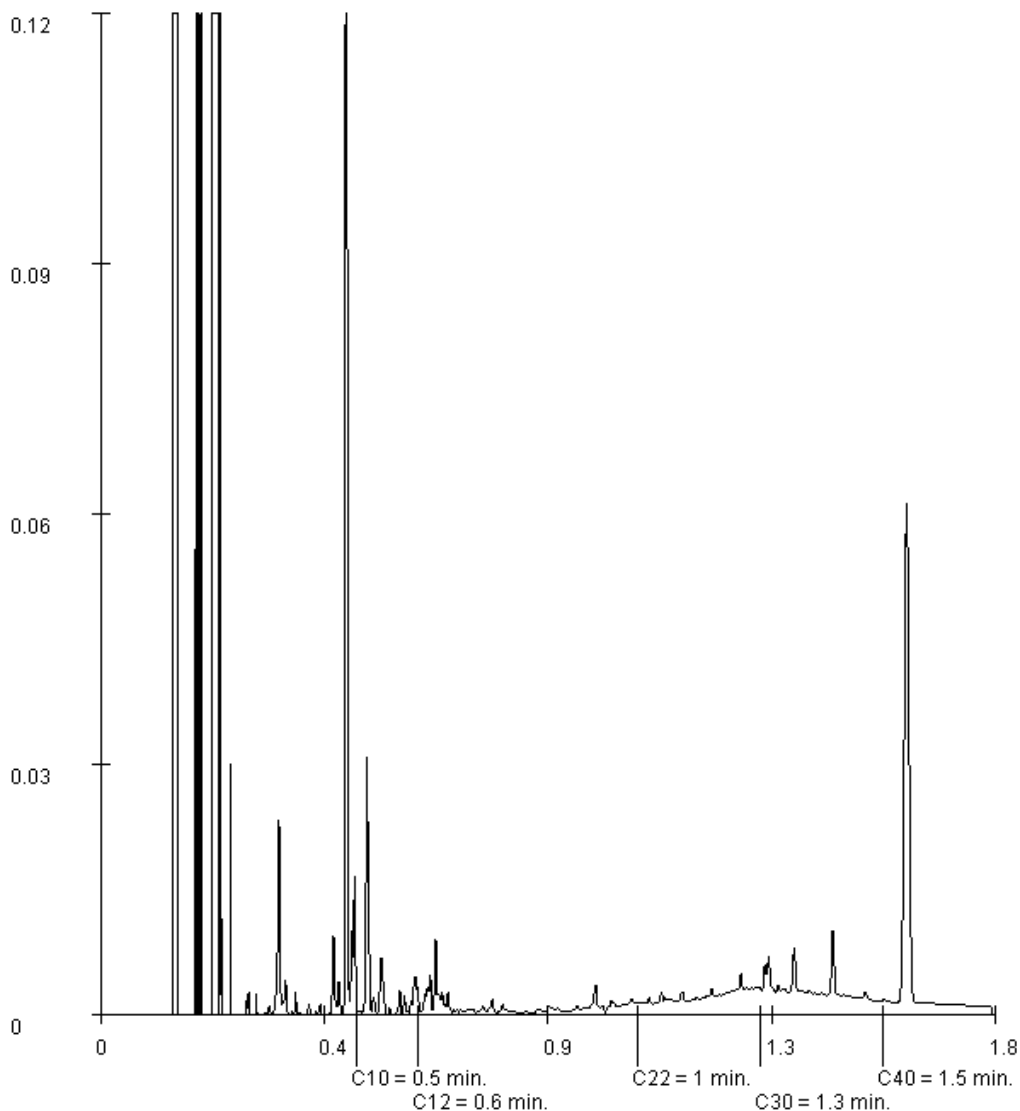
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M10M10 04 (10-60)

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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 23 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

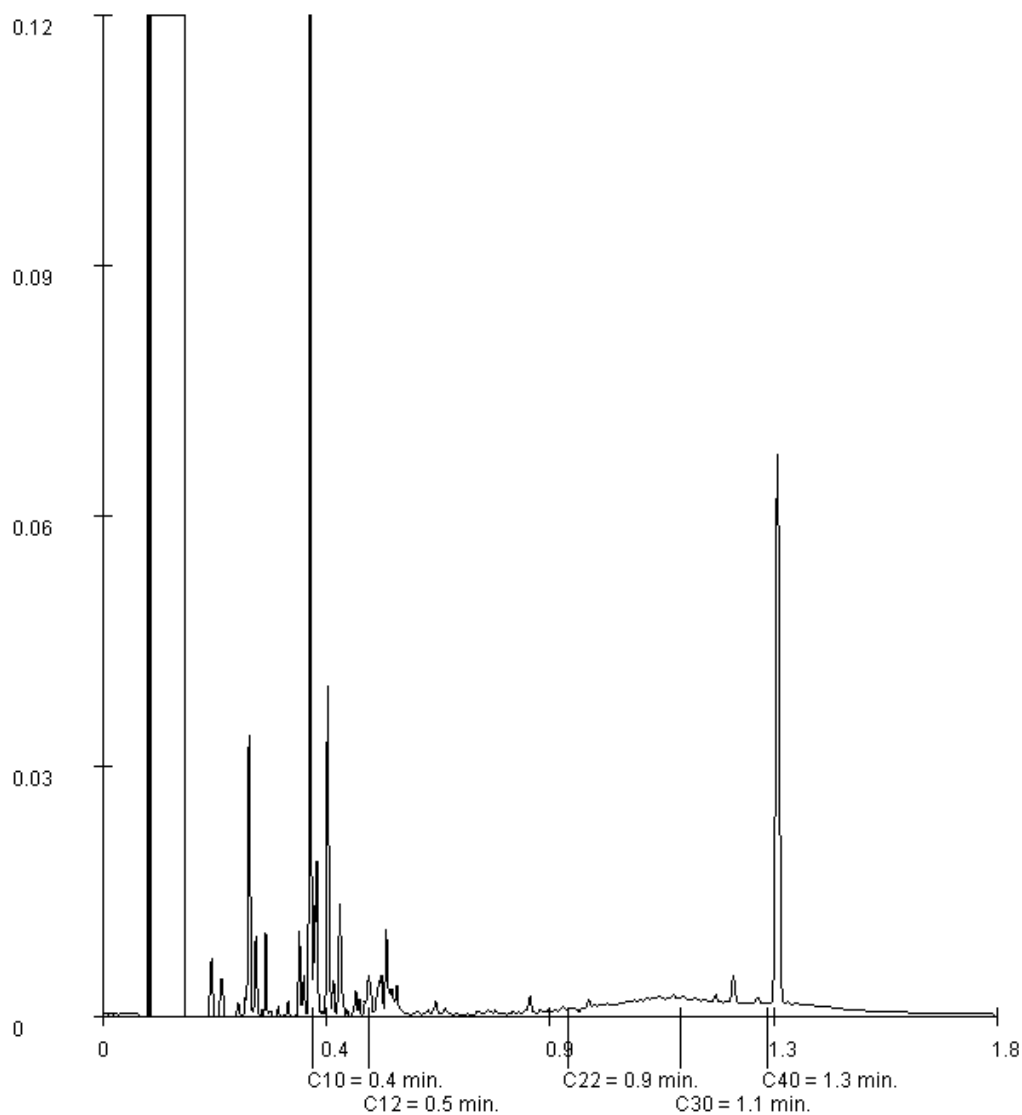
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M11M11 04 (7-10)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 24 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

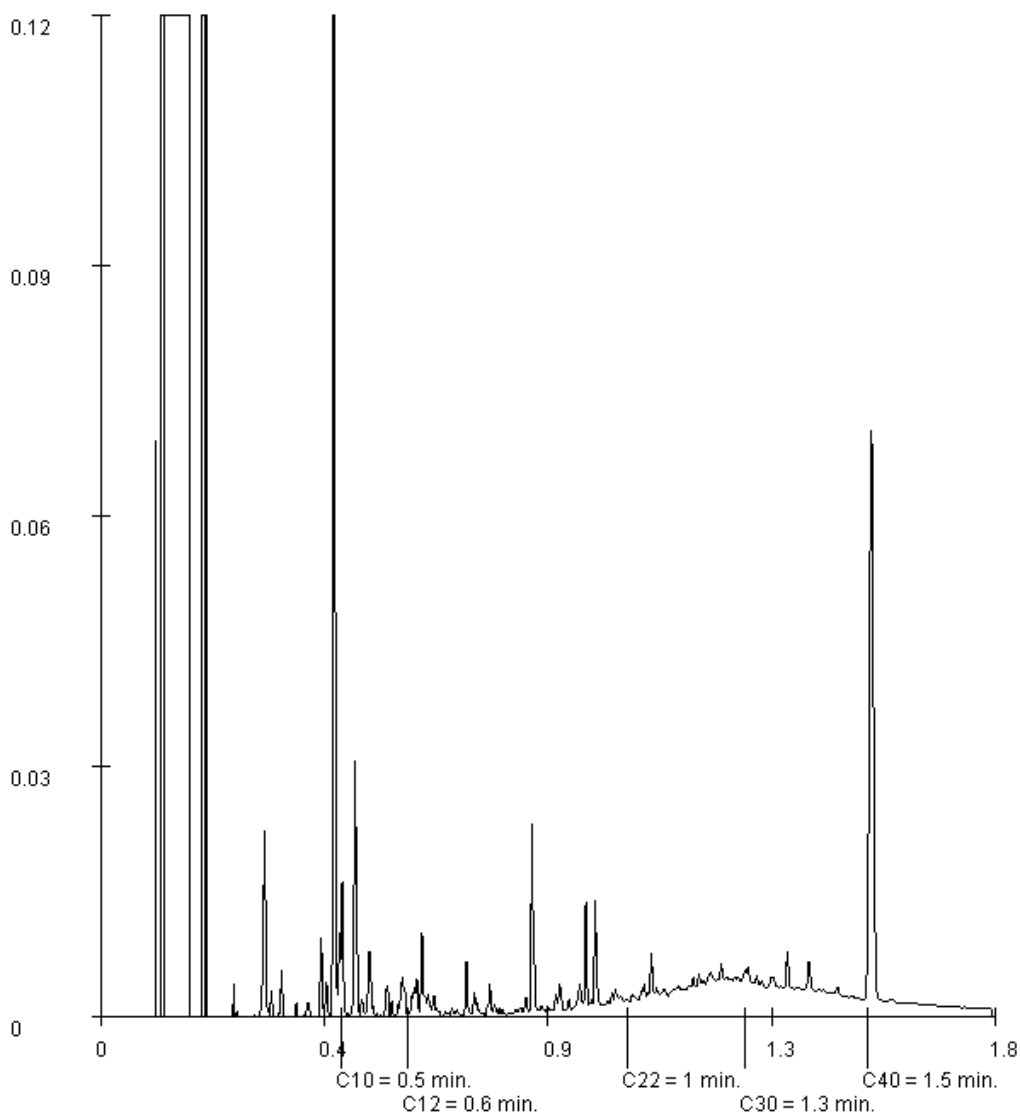
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M12M12 03 (0-60)

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 :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 25 van 25

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12121298 - 1

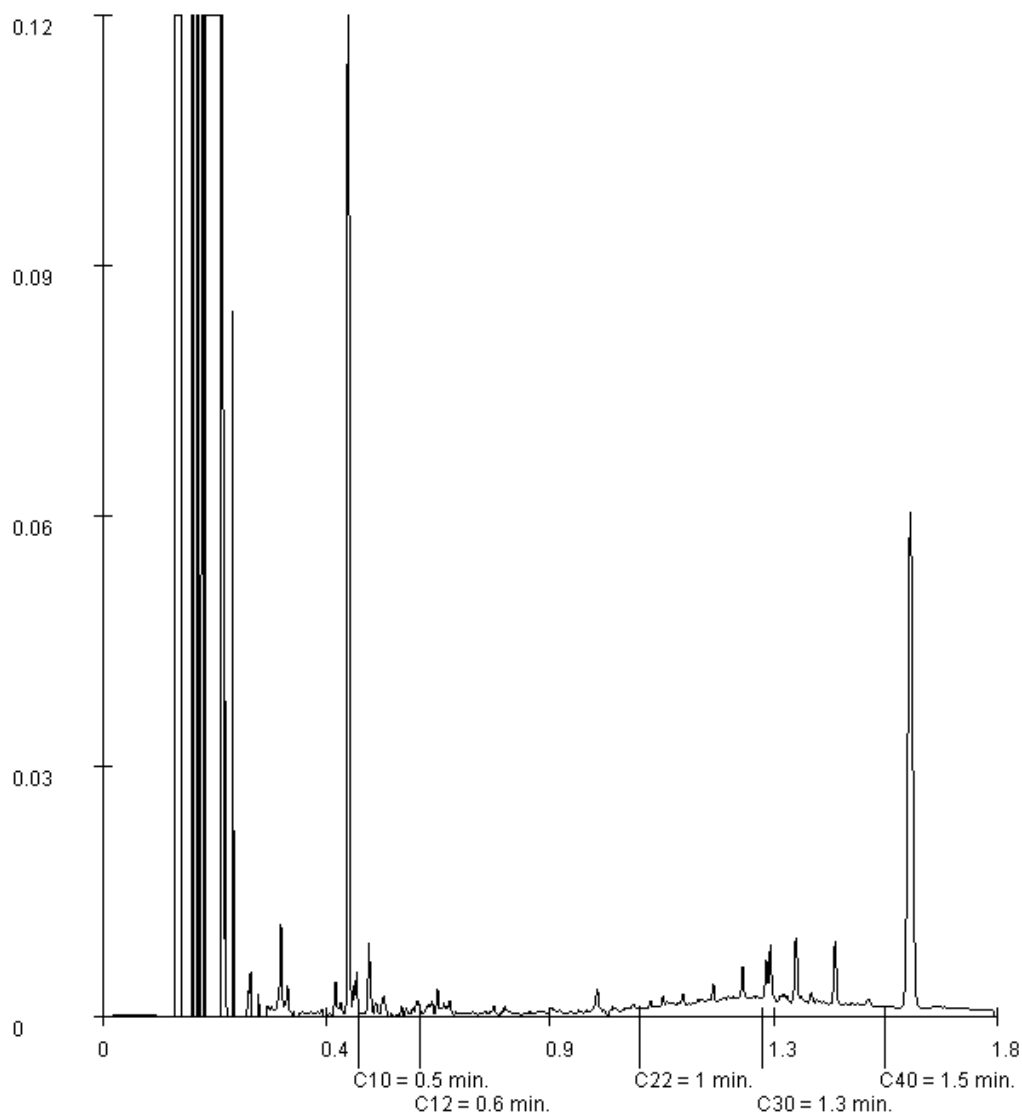
Orderdatum 24-03-2015
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 31-03-2015

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM04MM04 02 (0-50) 18 (0-60)

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 :





Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : hornweg 317
Uw projectnummer : 15HB0125
ALcontrol rapportnummer : 12123971, versienummer: 1

Rotterdam, 03-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0125. 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.

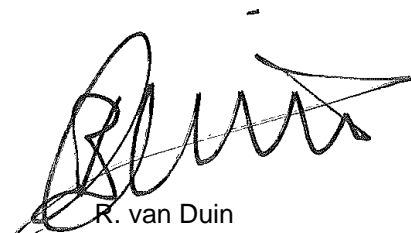
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123971 - 1Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	160	380
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	2.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.8	10.0
nikkel	µg/l	S	4.3	4.1
zink	µg/l	S	27	150
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.22
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123971 - 1Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)		
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l	S	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123971 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

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.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123971 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

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
xylenen (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
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123971 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 03-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0711498	30-03-2015	30-03-2015	ALC237
001	G8834447	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
001	B1333634	30-03-2015	30-03-2015	ALC204
001	G8834448	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
002	B1333603	30-03-2015	30-03-2015	ALC204
002	G8834463	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
002	G8834452	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
002	S0711484	30-03-2015	30-03-2015	ALC237

Paraaf :





Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : hornweg 317
Uw projectnummer : 15HB0125
ALcontrol rapportnummer : 12131044, versienummer: 1

Rotterdam, 23-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0125. 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.

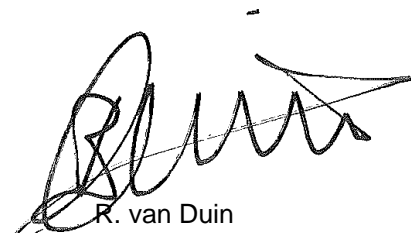
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 analysesresultaten 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



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12131044 - 1

Orderdatum 16-04-2015
Startdatum 16-04-2015
Rapportagedatum 23-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GMM01 GMM01 g04 (0-40) g05 (0-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	GMM02 GMM02 g06 (0-40) g07 (0-50) g12 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	GMM03 GMM03 g09 (0-50) g15 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	GMM04 GMM04 g08 (0-50) g10 (0-50) g13 (0-50) g16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg		10.67	10.72	10.89	10.05
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.8	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.8	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.8	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	1.8	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	30	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	7.8	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	1.8	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	30	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12131044 - 1

Orderdatum 16-04-2015
Startdatum 16-04-2015
Rapportagedatum 23-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GMM01 GMM01 g04 (0-40) g05 (0-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	GMM02 GMM02 g06 (0-40) g07 (0-50) g12 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	GMM03 GMM03 g09 (0-50) g15 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	GMM04 GMM04 g08 (0-50) g10 (0-50) g13 (0-50) g16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.8	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.5	1.3	1.7

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12131044 - 1

Orderdatum 16-04-2015
Startdatum 16-04-2015
Rapportagedatum 23-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1223340	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
001	E1223339	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
002	E1223342	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
002	E1223341	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
002	E1223348	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
003	E1223345	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
003	E1223351	16-04-2015	16-04-2015	ALC291

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12131044 - 1

Orderdatum 16-04-2015
Startdatum 16-04-2015
Rapportagedatum 23-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	E1223344	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
004	E1223349	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
004	E1223352	16-04-2015	16-04-2015	ALC291
004	E1223346	16-04-2015	16-04-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12131044-001

Datum analyse: 23-04-2015

Projectnummer: 15HB0125

Projectnaam: 15HB0125

Monsteromschrijving: GMM01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9098	g
totaal gewicht voor drogen	10666	g
droge stof	85.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.8		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.8		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.8	1.8	30
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.8	1.8	30
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.8		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	682	100														
4-8	1127	100														
2-4	669	100														
1-2	498	20.6	X						Isolatie	2	0.0183		7.816	1.770	30.041	
0.5-1	469	5.4														1.1
<0.5	5654															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12131044-002

Datum analyse: 23-04-2015

Projectnummer: 15HB0125

Projectnaam: 15HB0125

Monsteromschrijving: GMM02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9333	g
totaal gewicht voor drogen	10717	g
droge stof	87.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	544	100														
4-8	714	100														
2-4	412	100														
1-2	289	20.3														0.9
0.5-1	281	7.8														0.6
<0.5	7092															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12131044-003

Datum analyse: 23-04-2015

Projectnummer: 15HB0125

Projectnaam: 15HB0125

Monsteromschrijving: GMM03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10413	g
totaal gewicht voor drogen	10886	g
droge stof	95.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	218	100														
4-8	367	100														
2-4	177	100														
1-2	99	22.0														0.8
0.5-1	91	7.0														0.6
<0.5	9460															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12131044-004

Datum analyse: 23-04-2015

Projectnummer: 15HB0125

Projectnaam: 15HB0125

Monsteromschrijving: GMM04

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8713	g
totaal gewicht voor drogen	10049	g
droge stof	86.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	141	100														
4-8	288	100														
2-4	146	100														
1-2	79	21.1														1
0.5-1	93	6.6														0.7
<0.5	7966															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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



Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : hornweg 317
Uw projectnummer : 15HB0125
ALcontrol rapportnummer : 12120590, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0125. 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.

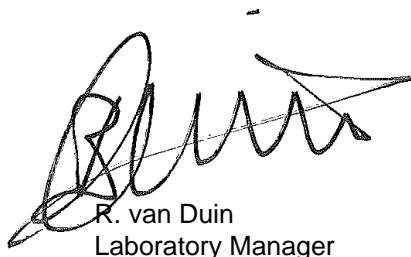
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12120590 - 1

Orderdatum 20-03-2015
Startdatum 20-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF4 ASF4 04 (0-7)
002	Asfalt	ASF5 ASF5 05 (0-11)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>UITLOGING</i>				
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12120590 - 1

Orderdatum 20-03-2015
Startdatum 20-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4101443	20-03-2015	20-03-2015	ALC201
002	Y4101444	20-03-2015	20-03-2015	ALC201

Paraaf :





Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF4
Opdrachtnummer	ASF4 04 (0-7)
Datum	26-03-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t.
Laag fundering (mm)	n.v.t.
Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 8	36	37	35	38	36	36	Nee	-
2	GAB 0 - 16	76	74	73	73	74	38	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF5 ASF5 05 (0-11)
Opdrachtnummer	12120590-002
Datum	26-03-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t.
Laag fundering (mm)	n.v.t.
Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 8	19	21	23	-	21	21	Nee	-
2	OAB 0 - 16	47	49	47	48	48	27	Nee	-
3	OB	54	56	54	55	55	7	Nee	-
4	GAB 0 - 16	83	102	123	114	105	51	Nee	-



Analyserapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : hornweg 317
Uw projectnummer : 15HB0125
ALcontrol rapportnummer : 12123458, versienummer: 1

Rotterdam, 21-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0125. 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.

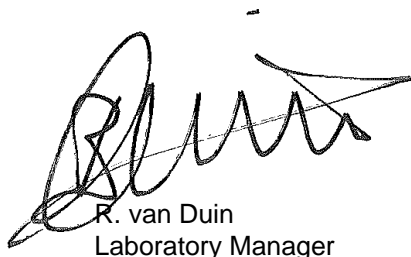
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123458 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 21-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MMASF MMASF 04 (0-7) 05 (0-11)

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

Malen asfalt -

droge stof gew.-% 98.1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

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

Paraaf :





HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam hornweg 317
Projectnummer 15HB0125
Rapportnummer 12123458 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 21-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1219635	27-03-2015	20-03-2015	ALC291

Paraaf :





Bijlage VI: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Beoordelingskader asbest in grond

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

** Wet bodembescherming*

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



Bijlage VII: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.