

**ACTUALISEREND EN NADER
MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK
BERKELSEWEG 13-15
TE ZOETERMEER**



**ACTUALISEREND EN NADER
MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK
BERKELSEWEG 13-15
TE ZOETERMEER**

Colofon




Opdrachtgever: Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V.
De heer Ing. A. van der Neut
Postbus 3119
3502 GC Utrecht

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. W. Ruijgt / Google Maps

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: JAZO161472

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	20-01-2017
Auteur	Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen	
Projectleider	Dhr. J.A.W. van der Ploeg MSc	
Vrijgave	Dhr. A. Riemens	



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	6
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	8
3. HYPOTHESE, ONDERZOEKSSTRATEGIE EN CONCEPTUEEL MODEL.....	9
3.1 HYPOTHESE	9
3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.3 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK.....	10
4. VELDONDERZOEK	11
4.1 AANPAK EN UITVOERING	11
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	15
5.1 TOETSINGSCRITEARIA.....	15
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	15
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	19
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN.....	21

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
 - 1A. BOORPROFIELEN
 - 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
 - 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
 - 4B. TOETSINGSTABELLEN BESLUIT BODEMKWALITEIT
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETSEN TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Berkelseweg 13-15 te Zoetermeer.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek zijn het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (zie hoofdstuk 2), de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen herinrichting (wonen met tuin).

Doelstelling van het onderzoek zijn:

- het, middels een steekproef, actualiseren van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht;
- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen bouw voor de bestemming wonen met tuin;
- het vaststellen van de ernst (saneringsnoodzaak), omvang en, indien van toepassing, de spoedeisendheid van eerder geconstateerde verontreinigingen.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Bij de opzet van het nader onderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 Vooronderzoek
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over:
- de huidige situatie
 - de historie
 - de geologie en hydrologie
- Hoofdstuk 3 Hypothese, onderzoeksstrategie en conceptueel model
- Hoofdstuk 4 Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
- Hoofdstuk 5 Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
- Hoofdstuk 6 Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
- Hoofdstuk 7 Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.
- Literatuurlijst In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Opdrachtgever:	Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V.
Eigenaar/gebruiker:	CRM Trucks & Trailers
Onderzoekslocatie:	Berkelseweg 13-15 te Zoetermeer
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 2,4 ha
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Zegwaard, sectie C, perceelnummer 5497 (gedeeltelijk), 6242, 6244 en 6569
RD-coördinaten:	X = 92.425 en Y = 450.106
Soort onderzoek:	Actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Bedrijvigheid
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 29 november 2016)

In de huidige situatie is op de locatie CRM Trucks & Trailers gevestigd. CRM is gespecialiseerd in ver- en aankoop van zwaar transportmaterieel. Op de locatie zijn twee gebouwen aanwezig; één 'nieuw' kantoorpand met bedrijfshallen en één 'oude' bedrijfshal. Het buitenterrein wordt grotendeels gebruikt voor de opslag van het materieel. Direct ten zuiden van het kantoorpand bevinden zich een wasplaats met vloestofdichte betonvloer en een bovengrondse tank. Het buitenterrein is deels verhard middels betonplaten en deels middels klinkers. Op het zuidelijke deel van het terrein is asfalt aanwezig.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een bedrijf, ten oosten en zuiden woningen met tuin en ten westen de Berkelseweg. De directe omgeving van de onderzoekslocatie glastuinbouw/woningen.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn historische kaarten uit de periode 1912 tot 2004 geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tot omstreeks 1974 betrof de locatie weiland met watergangen. Vanaf deze tijd zijn de locatie en de directe omgeving heringericht. Vanaf 1997 wordt reeds de huidige situatie weergegeven. Op de locatie zijn een aantal watergangen gedempt.

Informatie opdrachtgever

In 2008 is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd door UDM West B.V. (kenmerk 08-05-0292, d.d. 11 juli 2008). Uit het onderzoek komen een aantal verdachte deellocales naar voren die in het onderzoek zoveel mogelijk zijn onderzocht. Hierbij zijn eveneens de gedempte watergangen onderzocht.

In een mengmonster van de bovengrond is een matige minerale olieverontreiniging geconstateerd. De overige grond is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Wel is asbest verhoogd aangetroffen. De interventiewaarde wordt echter niet overschreden. Verder is het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. De aanwezige fundatielaag is mogelijk herbruikbaar.

Opgemerkt wordt dat tijdens het bovengenoemde bodemonderzoek verrichte onderzoeksinspanning niet geheel aan de NEN 5740 voldoet. Tevens zijn niet alle verdachte parameters onderzocht. Hiernaast geven de resultaten van het indicatief asbestbodemonderzoek aanleiding tot het uitvoeren van verkennend asbestbodemonderzoek.

Informatie Omgevingsdienst Haaglanden

Voor zowel de onderzoekslocatie zelf als de nabije omgeving (< 25 meter) zijn geen dossiers bekend.

Bodemloket

De informatie uit Bodemloket komt overeen met de bovengenoemde informatie.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende relevante gegevens bekend.

Grootschalige grondwaterverontreinigingen

Voor zover bekend is er geen sprake van grootschalige grondwaterverontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Brandstoftank(s)

Uit verkregen informatie is gebleken dat er zich op de locatie één huidige en één voormalige bovengrondse brandstoftank bevindt/heeft bevonden.

Bodemkwaliteits-/functiekaart

Op basis van de bodemkwaliteitkaart van Midden-Holland en Zoetermeer valt de locatie binnen zone 12 'Lint 5 - Zuidplas incl Zoetermeer'. De bovengrond (0 - 0,5 m-mv) valt binnen de klasse Industrie. De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) voldoet aan de klasse Wonen.

De locatie heeft de bodemfunctieklasse Wonen.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van NGE's.

Archeologie

Uit de bureaustudie 'De archeologie van Zoetermeer' komt naar voren dat op de onderzoekslocatie geen archeologische waarden worden verwacht.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de wijk Rokkeveen van Zoetermeer. Het maaiveld van de locatie ligt circa 3,5 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van elf meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: zeven meter zwak zandige klei, twee meter veen en twee meter klei. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van vijftientig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 900 m ² /dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergang in oostelijke richting.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	In zuidwestelijke richting.
Verwachte grondwaterstand:	Op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt verwacht dat de grondwaterstand op de locatie zich op circa 0,8 m-mv bevindt.
Verticale grondwaterstroming:	Kwel
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	Nee

3. HYPOTHESE, ONDERZOEKSSTRATEGIE EN CONCEPTUEEL MODEL

3.1 HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de grond van het terrein is, gezien het gebruik, verdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen met onder andere zware metalen en minerale olie. Hiernaast zijn de verhardingslaag en matig tot sterk puinhoudende grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest;
- het grondwater is, plaatselijk, verdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen met arseen;
- in een mengmonster van de grond verdeeld over het terrein is in eerder bodemonderzoek een matige minerale oliecontaminatie geconstateerd. Deze grondlagen zijn verdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen met minerale olie;
- ter plaatse van de wasplaats is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olieproducten en detergents;
- de bodem ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse tank is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olieproducten;
- ter plaatse van de voormalige carrosseriefabriek is de bodem verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen (inclusief arseen), PAK, PCB, cyanide en minerale olieproducten;
- gezien het eerder uitgevoerde bodemonderzoek zijn de gedempte watergangen in eerste instantie niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen. Waarnemingen tijdens het veldwerk kunnen echter mogelijk aanleiding geven tot het vermoeden van verontreinigingen ter plaatse;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijnmengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het actualiserend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE-NL (strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond) aangevuld met arseen. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater) aangevuld met arseen.

De verdachte deellocaties zijn onderzocht conform dan wel gebaseerd op strategie VEP (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) dan wel de strategie VED-HE-NL (strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). De grond- en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de desbetreffende verdachte stoffen.

3.3 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK

Uit de achtergrondinformatie komt naar voren dat de ernst, omvang en/of spoedeisendheid van de geconstateerde verontreinigingen nog niet voldoende is vastgesteld. Derhalve dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In tabel 3.1 is, conform de NTA 5755, een overzicht gegeven van de relevante kerngegevens, uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek.

Tabel 3.1 Conceptueel model

Aanleiding	<ul style="list-style-type: none"> - De sterk slakhoudende grond ter plaatse van boring 03 (0,5 - 1,0 m-mv) is matig verontreinigd met lood en zink (spot I); - De grondlaag van circa 0,4 - 0,8 m-mv ter plaatse van boring 25 is sterk verontreinigd met zink (spot II). 	
Gegevens van de verontreiniging(en)	<ul style="list-style-type: none"> - De verontreinigingen zijn veroorzaakt vóór 1987; - De verontreinigingen zijn immobiel. 	
Doel van het nader onderzoek	<p>Het bepalen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ingevolge de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ bodemvolume voor grond en/of meer dan 100 m³ bodemvolume voor grondwater sterk verontreinigd) conform paragraaf 6.2 van de NTA 5755. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dan geldt een saneringsnoodzaak.</p> <p>Het, indien van toepassing, vaststellen van de spoedeisendheid van het aanwezige 'geval van ernstige bodemverontreiniging' conform paragraaf 6.3 van de NTA 5755.</p> <p>Het vaststellen van de omvang van de geconstateerde verontreiniging conform paragraaf 6.4 van de NTA 5755.</p>	
Verwachte omvang in de grond	Spot I	< 25 m ³ bodemvolume (sterk verontreinigde grond)
	Spot II	< 25 m ³ bodemvolume
Verwachte omvang in het grondwater	Spot I	n.v.t.
	Spot II	n.v.t.
Verspreidingsroute(s)	Uitsluitend bij werkzaamheden in de verontreinigde grondlaag.	
Mogelijke natuurlijke afbraak	Geen.	
Mogelijke saneringsvariant	Ten aanzien van 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging' zal, gezien de toekomstige inrichting, saneren middels ontgraven en afvoeren de voorkeur hebben.	
Onderzoeksstrategie	Spot I	<p><i>Verticale afperking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse bestaande monsters grondlaag boven en onder matig verontreinigde grond op lood en zink. <p><i>Horizontale afperking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Afperkende boringen rondom boring 03 tot minimaal 2,0 m-mv; - Analyseren grondlaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv op lood en zink.
	Spot II	<p><i>Verticale afperking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse bestaande monsters grondlaag boven en onder sterk verontreinigde grond op zink. <p><i>Horizontale afperking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Afperkende boringen rondom boring 25 tot 2,0 m-mv; - Analyseren grondlagen van circa 0,4 tot 0,8 m-mv op zink.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de nieuwe peilbuis) is uitgevoerd op 5 t/m 7 december 2016 door de heer R. Kamphuis van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 14 december 2016 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer R. van Charante van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het nader bodemonderzoek (verrichten afperkende boringen) is verricht op 9 en 10 januari 2017 door de heer R. Kamphuis en de heer W. Ruijgt van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, geplaatste en herbemonsterde peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Omschrijving	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
<i>Actualiserend bodemonderzoek</i>			
Gehele terrein (circa 2,4 ha)	32 boringen tot min. 0,5 m-verdachte laag en 7 boringen tot 2,0 m-mv en 3 boringen tot min. 0,5 m-gws naast peilbuis en 3 x bemonsteren bestaande peilbuizen	18 t/m 49 03, 07, 08, 10, 21, 22 en 24 02, 12 en 17 01, 11 en 16	NEN 5740 VED-HE-NL Tabel 9.1
Matige minerale oliecontaminatie	5 boringen tot ca. 1,8 m-mv	02 en 07 t/m 10	Uitsplitsen mengmonster
Wasplaats, incl. bovengrondse tank (circa 80 m ²)	1 boring tot 1,5 m-mv en 1 boring met peilbuis en 1 boring tot min. 0,5 m-gws naast peilbuis* en 1 x bemonsteren bestaande peilbuis*	14 13 12 11	NEN 5740 VEP Tabel 5
Vml. bovengrondse tank (< 10 m ²)	1 boring met peilbuis	15	NEN 5740 VEP Tabel 5
Vml. carrosseriefabriek (circa 400 m ²)	3 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv* en 1 boring tot min. 0,5 m-gws naast peilbuis* en 1 x bemonsteren bestaande peilbuis*	04 t/m 06 03 02 01	NEN 5740 VED-HE-NL Tabel 9.1
<i>Nader bodemonderzoek</i>			
Matige lood- en zinkverontreiniging boring 03 (spot I)	7 boringen tot 2,0 m-mv	03-A t/m 03-G	NTA 5755
Sterke zinkverontreiniging boring 25 (spot II)	8 boringen tot 2,0 m-mv	25-A t/m 25-H	NTA 5755

* (deels) Gecombineerd met het onderzoek van het gehele terrein.

De betonboringen zijn uitgevoerd met behulp van een diamantboor. Voor het koelen is gebruik gemaakt van koelwater van drinkwater kwaliteit.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het ‘nieuwe’ kantoorpand met bedrijfshallen niet inpandig is geboord vanwege de vloerverwarming. Hiernaast kon niet overal worden geboord vanwege de aanwezige trailers en vrachtwagens. Hierdoor konden de boorpunten niet optimaal over het terrein worden verdeeld.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,00 - 0,15		Beton
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
03	2,00	0,50 - 1,00	Zand	sterk slakhoudend
03-A	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak kolengruishoudend
03-B	2,00	0,00 - 0,12		beton
		0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
03-C	2,00	0,00 - 0,12		beton
		0,30 - 0,40		beton
		0,40 - 0,50		klinker
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend
03-D	2,00	0,00 - 0,12		beton
		0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
03-E	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak slibhoudend
03-F	2,00	0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
03-G	2,00	0,00 - 0,12		beton
		0,70 - 1,50	Zand	sterk puinhoudend
06	2,00	0,00 - 0,15		Beton
		0,70 - 1,20		Slakken met zand
07	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,90 - 1,20	Zand	Asfalt brokken
08	2,00	0,00 - 0,15		Beton
		0,70 - 1,10		Puin met zand
09	1,70	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 1,00		Puin met zand
		1,00 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend
10	2,00	0,00 - 0,20		Asfalt
		0,20 - 0,50		Puin met zand
		0,50 - 1,50		Puin met zand
12	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,30 - 1,00		Zand met puin
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
13	2,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,70		Zand met puin
		0,70 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend
14	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,80 - 1,00		Puin met zand
15	3,00	0,00 - 0,20		Beton
		0,30 - 0,50		Puin met zand
		0,50 - 1,50		Puin met zand
17	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,50		Puin met zand
		0,50 - 1,00		Puin met zand
18	2,00	0,00 - 0,15		Beton
		0,70 - 1,10		Puin met zand
19	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 0,70		Puin met zand

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
20	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,40 - 1,00		Puin met zand
21	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,30 - 0,70		Puin met zand
		0,70 - 1,00	Klei	matig puinhoudend
22	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,60		Puin met zand
23	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,70		Puin met zand
24	2,10	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 0,75		Puin met zand
		0,75 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend
25	1,30	0,40 - 0,80	Zand	zwak slibhoudend
25-A	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
25-B	2,00	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	matig puinhoudend
		0,70 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
25-C	2,00	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
25-D	2,00	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
25-E	2,00	0,50 - 0,90	Zand	matig puinhoudend
		0,90 - 1,00		klinker
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
25-F	2,00	0,50 - 1,00	Zand	brokken puin
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
25-G	2,00	0,50 - 1,00	Zand	brokken puin
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend
25-H	2,00	0,50 - 1,50	Zand	matig puinhoudend
26	2,00	0,00 - 0,15		Beton
		0,70 - 1,00		Puin met zand
27	2,00	0,00 - 0,15		Beton
28	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,35 - 0,85		Puin met zand
29	2,00	0,00 - 0,15		Beton
		0,70 - 1,10		Slakken
30	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,30 - 1,00		Puin met zand
31	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,30 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
		0,70 - 1,00		puin met zand
32	1,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 0,50		Puin met zand
33	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 1,00		Puin met zand
35	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,50		Puin met zand
36	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,70		Puin met zand
37	1,80	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
38	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,30 - 1,00		Puin met zand
39	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,70		Puin met zand
40	1,30	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,80		Puin met zand
41	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,60		Puin met zand
		0,60 - 1,30	Zand	zwak puinhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
42	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 0,75		Puin met zand
		0,75 - 1,25	Zand	zwak puinhoudend
43	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 0,70		Puin met zand
44	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,70		Puin met zand
		0,70 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
45	1,20	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 0,70		Puin met zand
46	1,30	0,00 - 0,10		Klinker
		0,25 - 0,50		Puin met zand
47	1,20	0,00 - 0,10		Asfalt
		0,10 - 0,70		Puin met zand
48	1,50	0,00 - 0,10		Klinker
49	1,30	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,80		Puin met zand

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen, echter de puinfundatielaag en matig puinhoudende grond worden, op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, wel als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn van deze lagen een aantal mengmonsters (AV01 t/m AV04) samengesteld.

Tijdens de grondwatermonstername op 14 december 2016 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monstername

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,20 - 2,20	1,00	6,6	2.000	187
11	1,20 - 2,20	1,00	6,6	2.120	73
13	1,50 - 2,50	1,00	6,5	1.100	< 0,1
15	2,00 - 3,00	1,00	7,1	580	120
16	1,20 - 2,20	1,00	6,5	1.540	97,9

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt veelal de norm (>10 NTU). Dit kan hebben geleid tot vals verhoogde concentraties van parameters die ongefiltreerd worden geanalyseerd. Dit betreffen alle parameters met uitzondering van zware metalen. Aangezien hoofdzakelijk zware metalen verhoogd zijn aangetroffen en de overige parameters maximaal licht, kan ervan worden uitgegaan dat de te hoge troebelheid geen of slechts een beperkte negatieve invloed heeft gehad op de resultaten.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Bij een indicatieve toetsing aan het Bbk, worden de analyseresultaten van het NEN 5740 onderzoek getoetst aan de normen zoals deze in het Bbk zijn vermeld (zie bijlage). Voor een definitieve beoordeling van de (vrijgekomen) bouwstof dient een partijkeuring conform AP04 te worden uitgevoerd.

Asbestonderzoek bodem/verharding

Voor asbest in grond/verharding geldt een interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Productenbesluit Asbest - 17 december 2004).

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
Actualiserend bodemonderzoek						
<i>Gehele terrein</i>						
25-2	25 (0,40 - 0,80)	SB	Standaardpakket, arseen, H/L	PCB (0,01) Nikkel [Ni] (0,05) Koper [Cu] (0,07) Cadmium [Cd] (0,04) Lood [Pb] (0,16) PAK (0,08) Minerale olie (0,01)	-	Zink [Zn] (1,18)
M03	17 (0,20 - 0,50) 23 (0,20 - 0,70) 36 (0,20 - 0,70) 41 (0,20 - 0,60) 47 (0,10 - 0,50)	ONV	Standaardpakket, arseen, H/L	PCB (0,09) Kobalt [Co] (0,01) Nikkel [Ni] (0,09) Zink [Zn] (0,21) Lood [Pb] (0,02) PAK (0,43) Minerale olie (0,08)	-	-
M04	09 (1,00 - 1,20) 12 (1,00 - 1,50) 24 (0,75 - 1,20) 41 (0,60 - 1,10)	PU	Standaardpakket, arseen, H/L	Minerale olie (0,1)	-	-

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
M05	37 (0,25 - 0,50) 44 (0,10 - 0,40)	PU	Standaardpakket, arseen, H/L	-	-	-
M06	06 (0,15 - 0,30) 18 (0,15 - 0,50) 21 (0,10 - 0,30) 42 (0,10 - 0,25)	ONV	Standaardpakket, arseen, H/L	Minerale olie (0,27)	-	-
M07	19 (0,70 - 1,20) 30 (1,00 - 1,50) 40 (0,80 - 1,30) 43 (0,70 - 1,20)	ONV	Standaardpakket, arseen, H/L	-	-	-
Matige minerale olieverontreiniging						
02-1	02 (0,15 - 0,50)	UM	Minerale olie, H	-	-	-
07-1	07 (0,10 - 0,50)	UM	Minerale olie, H	-	-	-
08-1	08 (0,15 - 0,40)	UM	Minerale olie, H	-	-	-
09-1	09 (0,10 - 0,20)	UM	Minerale olie, H	-	-	-
Wasplaats, incl. bovengrondse tank						
M08	12 (0,10 - 0,30) 13 (0,10 - 0,20) 14 (0,10 - 0,50)	MVL	Minerale olie, detergenten, H	-	-	-
Vml. bovengrondse tank						
15-1	15 (0,20 - 0,30)	MVL	Minerale olie, H	-	-	-
Vml. carrosseriefabriek						
02-2	02 (0,50 - 1,00)	MVL	Standaardpakket, arseen, cyanide, H/L	Koper [Cu] (0,05) Zink [Zn] (0,28) Arseen [As] (0,05) Cadmium [Cd] (0,02) Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (0,17) PAK (0,01) Minerale olie (0,44)	-	-
03-3	03 (0,50 - 1,00)	MVL	Standaardpakket, arseen, cyanide, H/L	Koper [Cu] (0,37) Cadmium [Cd] (0,01) PAK (0,01)	Zink [Zn] (0,67) Lood [Pb] (0,52)	-
Nader bodemonderzoek						
Matige lood- en zinkverontreiniging boring 03 (spot I)						
03-2	03 (0,30 - 0,50)	VA	Lood, zink, H/L	-	-	-
03-4	03 (1,00 - 1,50)	VA	Lood, zink, H/L	-	-	-
03-A-2	03-A (0,50 - 1,00)	HA	Lood, zink, H/L	Zink [Zn] (0,45) Lood [Pb] (0,19)	-	-
03-B-3	03-B (0,50 - 1,00)	HA	Lood, zink, H/L	Lood [Pb] (0,22)	Zink [Zn] (0,58)	-
03-C-2	03-C (0,50 - 1,00)	HA	Lood, zink, H/L	Zink [Zn] (0,04) Lood [Pb] (0,2)	-	-
03-D-2	03-D (0,50 - 1,00)	HA	Lood, zink, H/L	Lood [Pb] (0,16)	-	Zink [Zn] (1,71)
03-E-2	03-E (0,50 - 1,00)	HA	Zink, H/L	-	Zink [Zn] (0,99)	-
05-3	05 (0,50 - 0,80)	HA	Zink, H/L	Zink [Zn] (0,25)	-	-
Sterke zinkverontreiniging boring 25 (spot II)						
25-1	25 (0,00 - 0,40)	VA	Zink, H/L	-	-	Zink [Zn] (1,18)
25-3	25 (0,80 - 1,30)	VA	Zink, H/L	Zink [Zn] (0,47)	-	-
25-A-1	25-A (0,00 - 0,50)	HA	Zink, H/L	Zink [Zn] (0,16)	-	-
25-B-2	25-B (0,30 - 0,50)	HA	Zink, H/L	-	-	-
25-C-2	25-C (0,30 - 0,50)	HA	Zink, H/L	-	-	-

Toelichting tabel
Reden:

ONV	Onverdacht/willekeurig
PU	Puinbijmenging
SB	Slibbijmenging
MVL	Meest verdachte laag
UM	Uitsplitsing monster M0X
HA	Horizontale afperking
VA	Verticale afperking

Analysepakket:

H/L Humus, lutum

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
 > AW overschrijdt de achtergrondwaarde
 > T overschrijdt de tussenwaarde
 > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
Gehele terrein						
01-1-1	1,20 - 2,20	VED	Standaardpakket, arseen, PCB, vluchtige olie (C6-C10)	-	-	-
11-1-1	1,20 - 2,20	VED	Standaardpakket, arseen	Barium [Ba] (0,04)	-	-
16-1-1	1,20 - 2,20	VED	Standaardpakket, arseen	Barium [Ba] (0,28) Xylenen (som) (0,01)	Arseen [As] (0,7)	-
Wasplaats, incl. bovengrondse tank / Gehele terrein						
11-1-1	1,20 - 2,20	VED	Standaardpakket, arseen	Barium [Ba] (0,04)	-	-
13-P13-1	1,50 - 2,50	VED	BTEXN, minerale olie (C6-C40), detergenten	-	-	-
Vml. bovengrondse tank						
15-P15-1	2,00 - 3,00	VED	BTEXN, minerale olie (C6-C40)	-	-	-
Vml. carrosseriefabriek / Gehele terrein						
01-1-1	1,20 - 2,20	VED	Standaardpakket, arseen, PCB, vluchtige olie (C6-C10)	-	-	-

Toelichting tabel

Reden:

VED Verdachte locatie

Analysepakket:

BTEXN Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
 > S overschrijdt de streefwaarde
 > T overschrijdt de tussenwaarde
 > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Analyse monster	Deelmonsters	Gewogen concentratie (fractie > 16 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 16 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens* mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
Gehele terrein					
AV01	08 (0,70 - 1,10) 18 (0,70 - 1,10) 19 (0,25 - 0,70) 26 (0,70 - 1,00) 28 (0,35 - 0,85)	Niet aangetroffen	< 2	7,4	< 2
AV02	20 (0,40 - 1,00) 21 (0,30 - 0,70) 30 (0,30 - 1,00) 31 (0,70 - 1,00) 32 (0,25 - 0,50) 33 (0,20 - 1,00) 35 (0,10 - 0,50)	Niet aangetroffen	< 2	1,4	< 2
AV03	09 (0,20 - 1,00) 22 (0,20 - 0,60) 36 (0,20 - 0,70) 37 (0,25 - 1,00) 38 (0,30 - 1,00) 39 (0,40 - 0,70) 40 (0,20 - 0,80) 41 (0,20 - 0,60)	Niet aangetroffen	51	n.v.t.	51
AV04	17 (0,20 - 1,00) 23 (0,20 - 0,70) 24 (0,25 - 0,75) 42 (0,25 - 0,75) 43 (0,25 - 0,70) 44 (0,40 - 0,70) 45 (0,50 - 0,70) 46 (0,25 - 0,80) 47 (0,10 - 0,70) 49 (0,10 - 0,80)	Niet aangetroffen	36	n.v.t.	36

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalinggrens vermeld.

Tabel 5.4: Indicatieve toetsing bouwstoffen

Omschrijving	Analyse-monster	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding samenstellingwaarde
Gehele terrein	M01	06	0,70 - 1,20	Nee
		29	0,70 - 1,10	
	M02	18	0,70 - 1,10	Nee
		20	0,40 - 0,60	
		26	0,70 - 1,00	
		28	0,35 - 0,85	
31	0,70 - 1,00			



6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Verkennend bodemonderzoek

Gehele terrein

De zwak slibhoudende grond (grondmonster 25-2) is sterk verontreinigd met zink. Ten aanzien van de overige parameters is de grond niet tot licht verontreinigd. Naar aanleiding van de sterke zinkverontreiniging is nader bodemonderzoek uitgevoerd (zie onder).

De overige, puinhoudende en zintuiglijk schone, grond (grondmengmonsters M03 t/m M07) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In de puinfundatielaag (M01 en M02) overschrijden de organische parameters de samenstellingswaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen niet. De hoeveelheid puinfundatie wordt geschat op circa 9.600 m³ (circa 2,4 ha bij gemiddelde circa 0,4 m¹; traject variërend van 0,1 tot 1,0 m-mv).

Vanwege de aanwezige asbestverdachte lagen zijn een aantal mengmonsters (AV01 t/m AV04) kwantitatief geanalyseerd op asbest. Plaatselijk (AV03 en AV04; zuidelijk deel van de locatie) is verhoogd asbest geconstateerd, respectievelijk 51 en 36 mg/kg d.s. De interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

Het grondwater is plaatselijk (peilbuis P16) is matig verontreinigd met arseen. De vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater is niet verontreinigd met arseen. Derhalve is het provinciaal beleid (Bobel) van toepassing (zie onderstaande toelichting "Verhoogde concentraties arseen, barium, nikkel, zink of lood in het freatisch grondwater"). Verder is het grondwater (P01 en P11) niet tot licht verontreinigd.

Matige minerale olieverontreiniging

Tijdens eerder onderzoek is in een mengmonster van de grond een matige minerale olieverontreiniging geconstateerd. In onderhavig onderzoek zijn de individuele deelmonsters (02-1 en 07-1 t/m 09-1) geanalyseerd. Deze monsters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Wasplaats, inclusief bovengrondse tank

De meest verdachte grondlaag (M08), direct onder de aanwezige verharding, voldoet aan de achtergrondwaarde. Het grondwater (P11 en P13) is niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Voormalige bovengrondse tank

Zowel de meest verdachte grondlaag (15-1), direct onder de aanwezige verharding, als het grondwater (P15) voldoen aan de achtergrond-/streefwaarde.

Voormalige carrosseriefabriek

De meest verdachte grondlaag, oorspronkelijk maaiveld, is plaatselijk (03-3) matig verontreinigd met zink en lood. Verder is de grond (02-2 en 03-3) niet tot licht verontreinigd met de (overige) geanalyseerde parameters. Het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Naar aanleiding van de matige zink- en loodverontreiniging is nader bodemonderzoek uitgevoerd (zie onder).

Nader bodemonderzoek

Matige lood- en zinkverontreiniging boring 03 (spot I)

Naar aanleiding van de geconstateerde matige verontreiniging ter plaatse van boring 03 (zie boven) is nader bodemonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 3.2 en 4.1). In zuidwestelijke richting (03-D-2) is de grond sterk verontreinigd met zink. In noordoostelijke en westelijke richting (03-B-3 en 03-E-2) is de grond matig verontreinigd. De overige afperkende monsters zijn niet tot licht verontreinigd.

De totale hoeveelheid sterk verontreinigd grond wordt geschat op circa 45 m³ (ca. 90 m² bij ca. 0,5 m¹; traject 0,5 - 1,0 m-mv). De totale hoeveelheid matig verontreinigd grond wordt geschat op circa 200 m³ (ca. 400 m² bij ca. 0,5 m¹; traject 0,5 - 1,0 m-mv).

Sterke zinkverontreiniging boring 25 (spot II)

Naar aanleiding van de geconstateerde sterke verontreiniging ter plaatse van boring 25 (zie boven) is nader bodemonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 3.2 en 4.1). De grondlaag boven de zwak slijbhoudende (25-1) is eveneens sterk verontreinigd. De overige afperkende monsters zijn niet tot licht verontreinigd.

De totale hoeveelheid sterk verontreinigd grond wordt geschat op circa 20 m³ (ca. 25 m² bij ca. 0,8 m¹; traject 0,0 - 0,8 m-mv).

“Geval van ernstige bodemverontreiniging”

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m³ en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Verhoogde concentraties arseen, barium, nikkel, zink of lood in het freatisch grondwater

In sommige gebieden in Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater verhoogde concentraties arseen, barium, nikkel, zink of lood voor, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de achtergrondwaarden worden overschreden. Verder kenmerken deze gebieden zich door relatief grote fluctuaties van de concentraties in het grondwater in ruimte en tijd. Daarbij zijn ook overschrijdingen van de interventiewaarden mogelijk. De verhoogde concentraties worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en mogen dus niet een gevolg zijn van handelingen waarbij deze stoffen in de bodem zijn geraakt. Gezien deze kenmerken is er geen reden om gebieden met dergelijke verhoogde concentraties te saneren. Ook bij herinrichting kunnen saneringsmaatregelen achterwege blijven. Echter, wanneer ten behoeve van bouwwerkzaamheden een bouwputbemaling nodig is, dient het vrijkomende grondwater in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder van het gebied op milieuhygiënisch verantwoorde wijze te worden verwerkt (bron: Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2014-2017, d.d. 17 december 2013).

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Berkelseweg 13-15 te Zoetermeer is door VanderHelm Milieubeheer B.V., in opdracht van Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V., een actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NTA 5755.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek zijn het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (zie hoofdstuk 2), de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen herinrichting (wonen met tuin).

Doelstelling van het onderzoek zijn:

- het, middels een steekproef, actualiseren van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht;
- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen bouw voor de bestemming wonen met tuin;
- het vaststellen van de ernst (saneringsnoodzaak), omvang en, indien van toepassing, de spoedeisendheid van eerder geconstateerde verontreinigingen.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de locatie, milieuhygiënisch gezien, plaatselijk sterk verontreinigd is. Hiernaast dient nader asbestbodemonderzoek uitgevoerd te worden. De sterke verontreiniging en het uit te voeren nader asbestbodemonderzoek vormen een (financieel) aandachtspunt voor de eigendomsoverdracht. Aangezien voor deze verontreiniging een saneringsnoodzaak geldt, is dit deel van de locatie vooralsnog niet geschikt voor de voorgenomen bestemming. Het overige deel van de locatie is wel geschikt voor de voorgenomen bestemming.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de grond op het noordelijke deel van het terrein op twee plaatsen matig tot sterk verontreinigd is met zink en/of lood;
- op basis van ruimtelijke, organisatorisch en technische samenhang, in combinatie met de hoeveelheid sterk verontreinigd bodemvolume (circa 65 m³), sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' waarvoor een saneringsnoodzaak geldt;
- de overige grond niet tot licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- op het zuidelijke deel van de locatie indicatief verhoogd asbest is geconstateerd. Dit geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestbodemonderzoek;
- het grondwater plaatselijk matig verontreinigd is met arseen. Conform het provinciaal beleid (Bobel) is nader onderzoek en/of het nemen sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Het grondwater is verder niet tot licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- bij het werken in sterk verontreinigde grond de veiligheidsmaatregelen vanuit de CROW 132 in acht dienen te worden genomen. Naar verwachting is de veiligheidsklasse 1T van toepassing;
- het 'geval van ernstige bodemverontreiniging' gesaneerd dient te worden om de locatie geschikt te maken voor de voorgenomen bestemming. Voorafgaand hieraan dient een saneringsplan (BUS-melding) te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. De saneringswerkzaamheden dienen door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde en erkende aannemer te worden verricht. Hiernaast dient milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd door een onafhankelijk BRL SIKB 6000 gecertificeerd en erkend adviesbureau;

- de puinfundatielaag, op basis van indicatieve toetsing, in aanmerking komt voor hergebruik. Indien deze verharding zijn functie verliest, dient deze te worden verwijderd. Dit is wel afhankelijk van het nog benodigde asbestbodemonderzoek.

Aanbevelingen

Ter plaatse van het kantoorpand met de bedrijfshallen is de bodemkwaliteit niet vastgesteld vanwege de aanwezige vloerverwarming. Aanbevolen wordt, ten tijde van de sloop van de vloer, een milieukundig veldwerker aanwezig te laten zijn om de noodzaak tot eventueel aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse te bepalen. Vooral nog kan er vanuit gegaan worden dat de bodemkwaliteit ter plaatse van dezelfde kwaliteit is als het omliggend terrein.

w

Verder wordt aanbevolen, na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten, een nader asbestbodemonderzoek uit te voeren op het zuidelijke deel van de locatie.

Opmerkingen

Bij de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten dient de eindsituatie te worden vastgesteld door middel van een eindsituatie bodemonderzoek. De verantwoordelijkheid voor dit onderzoek, alsmede het ongedaan maken van mogelijke verslechtering van de bodem, ligt bij de drijver van de activiteiten.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).



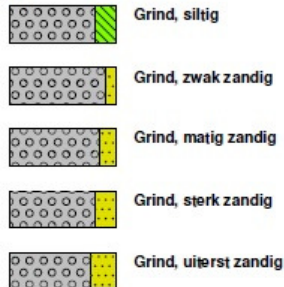
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



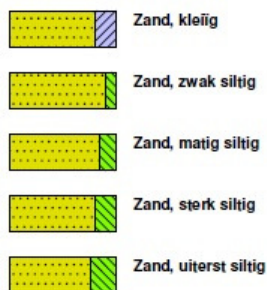
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



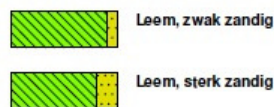
veen



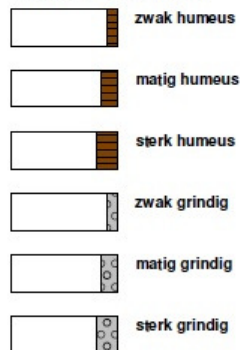
klei



leem



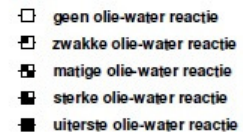
overige toevoegingen



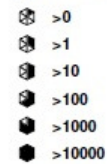
geur



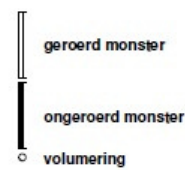
olie



p.i.d.-waarde



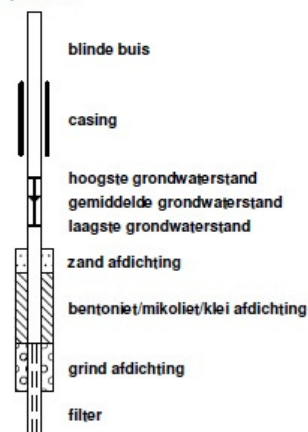
monsters



overig



peilbuis

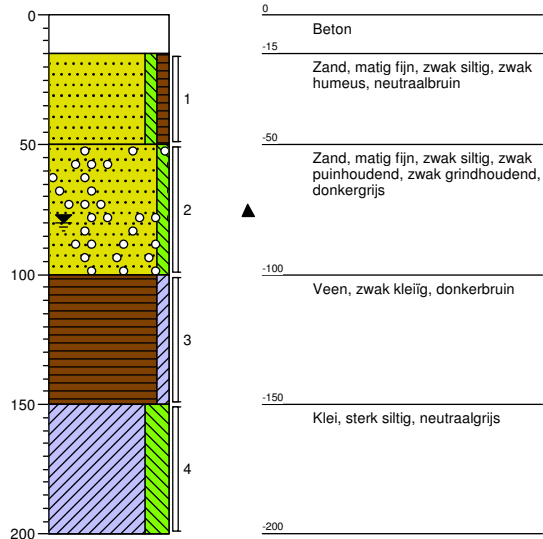


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 02

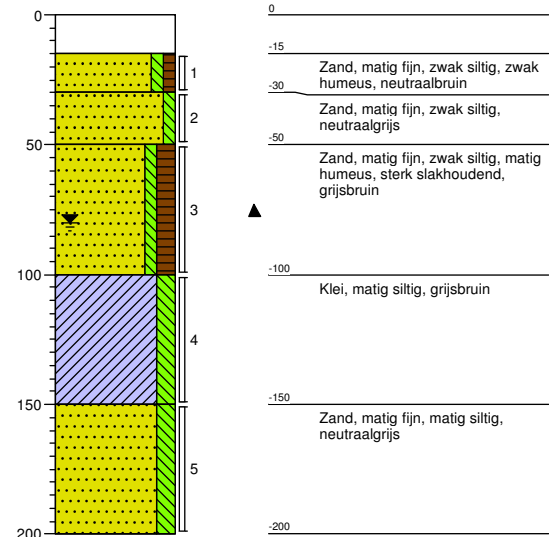
Datum: 07-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 03

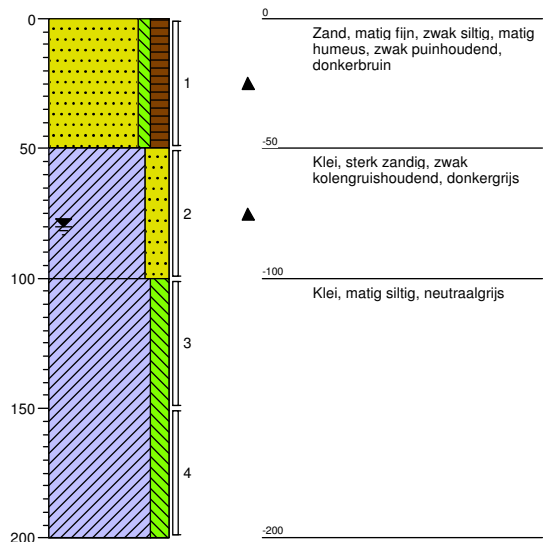
Datum: 07-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 03-A

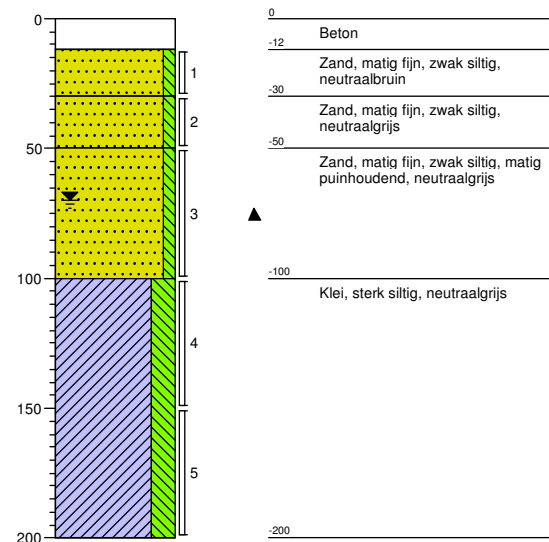
Datum: 09-01-2017



Boormeester: W. Ruijgt

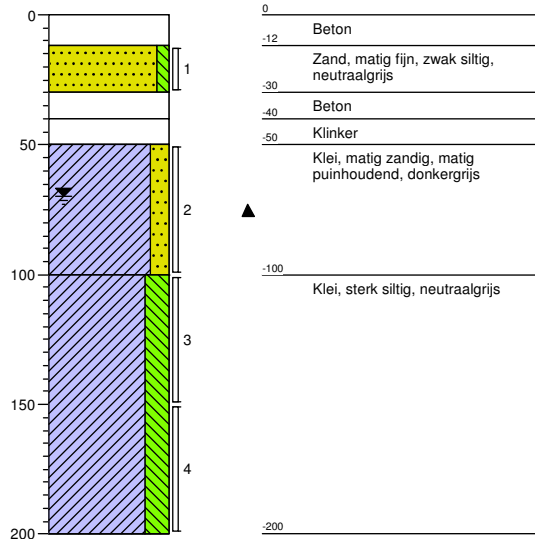
Boring: 03-B

Datum: 10-01-2017

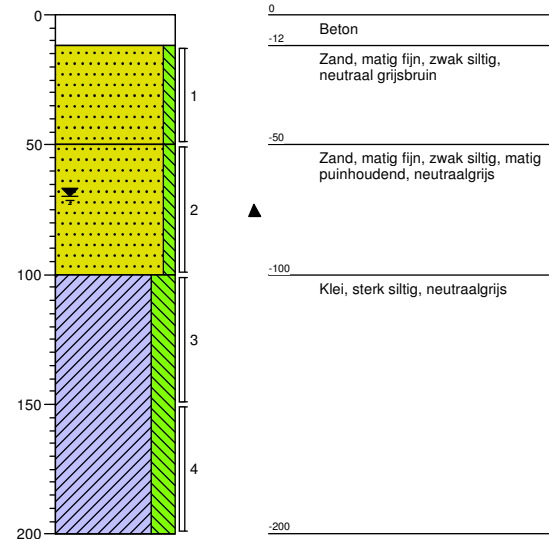


Boorprofielen

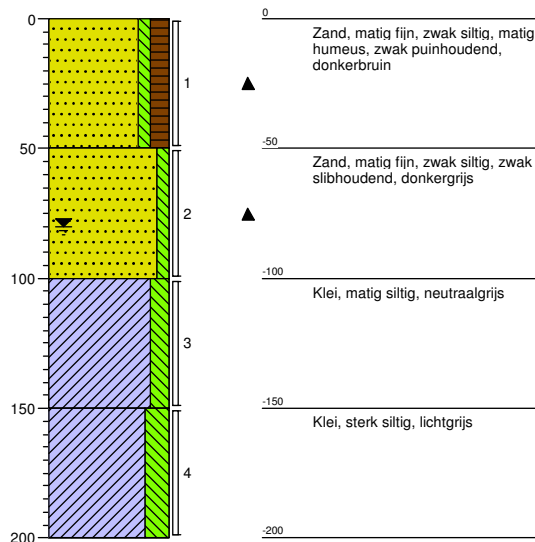
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 03-C
Datum: 10-01-2017



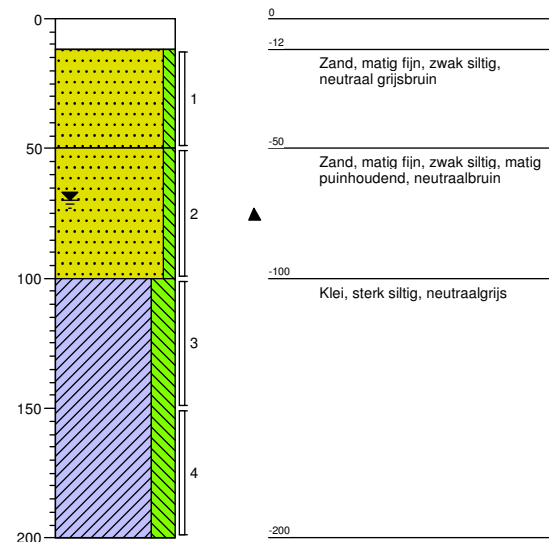
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 03-D
Datum: 10-01-2017



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 03-E
Datum: 09-01-2017

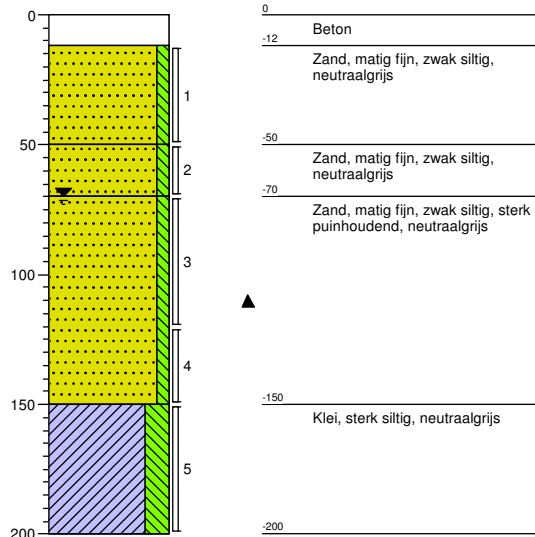


Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 03-F
Datum: 10-01-2017

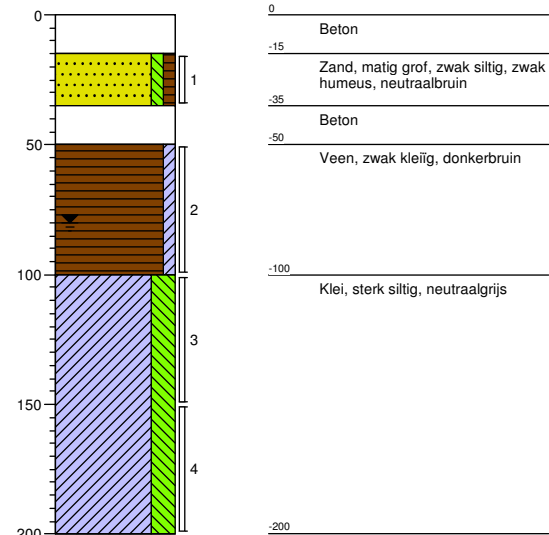


Boorprofielen

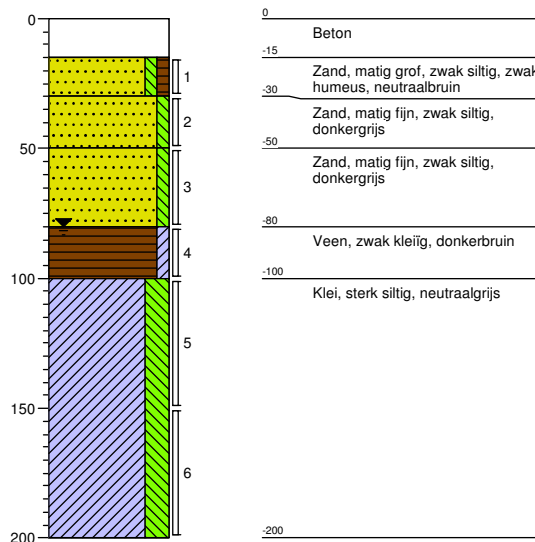
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 03-G
Datum: 10-01-2017



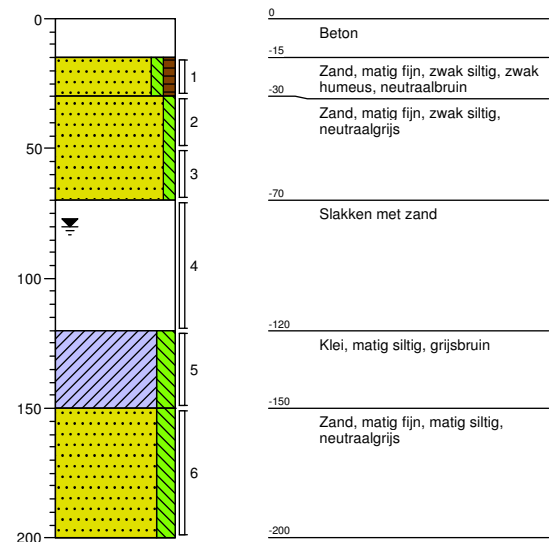
Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 04
Datum: 07-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 05
Datum: 07-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 06
Datum: 07-12-2016

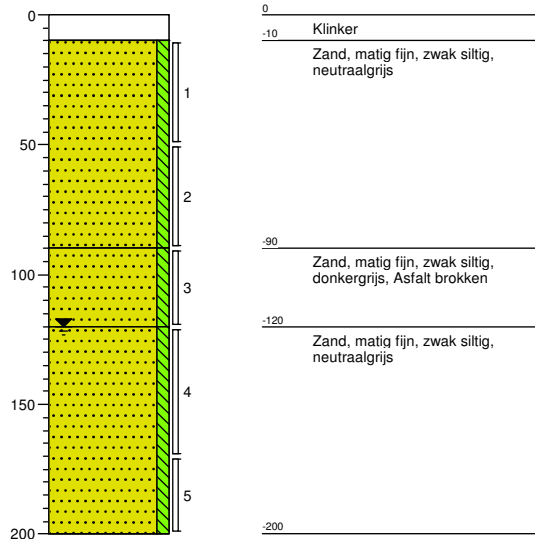


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 07

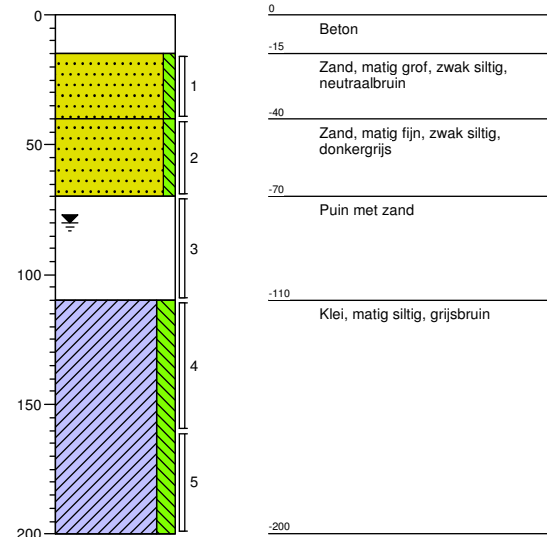
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 08

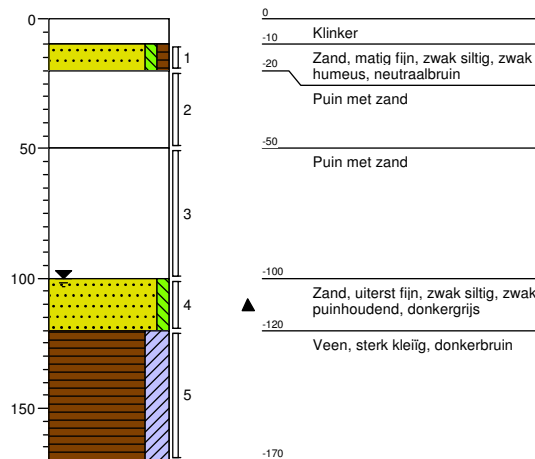
Datum: 07-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 09

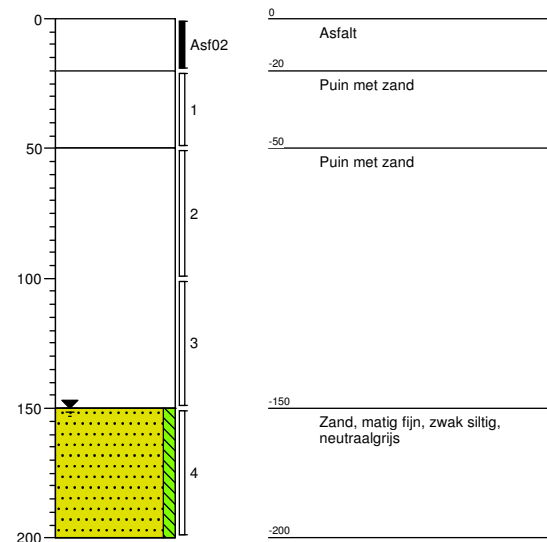
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 10

Datum: 06-12-2016

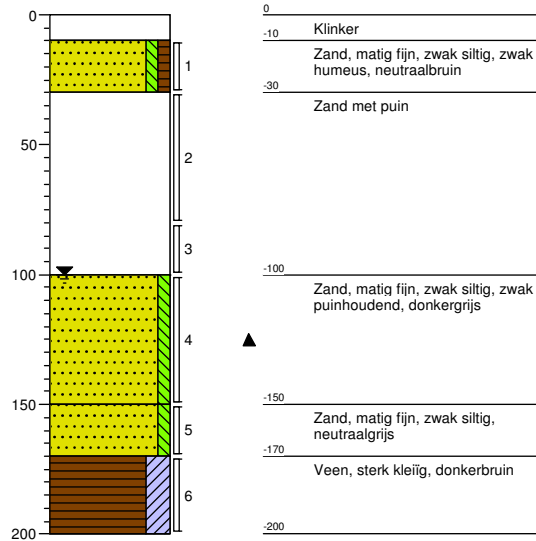


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 12

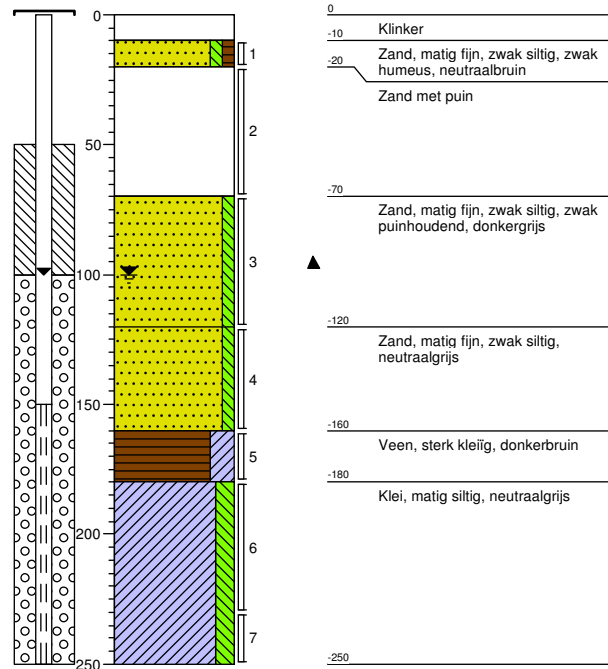
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

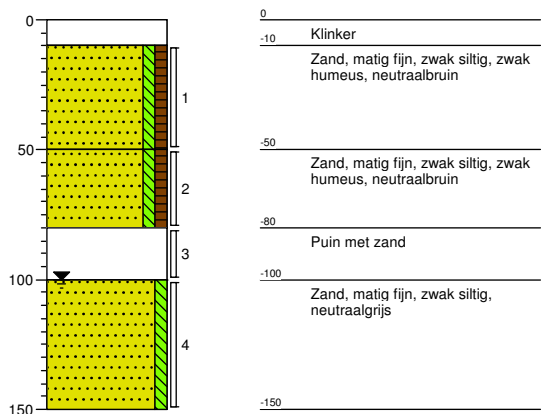
Boring: 13

Datum: 06-12-2016

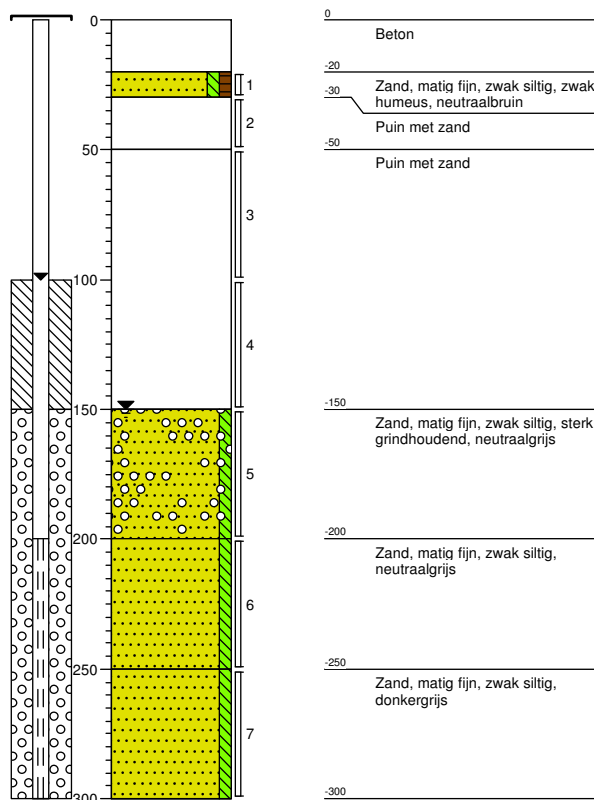


Boorprofielen

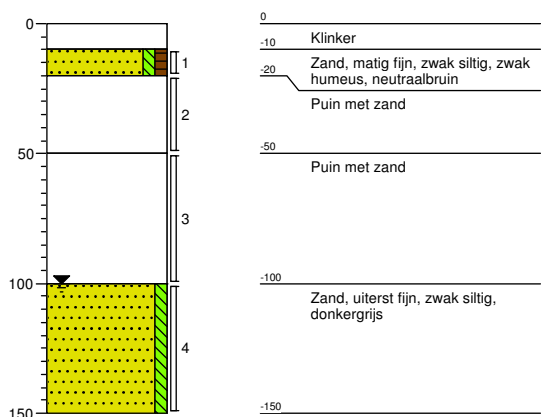
Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 14
Datum: 06-12-2016



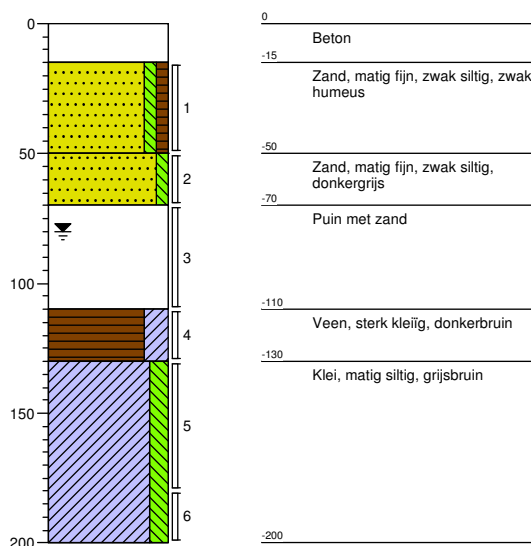
Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 15
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 17
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 18
Datum: 07-12-2016

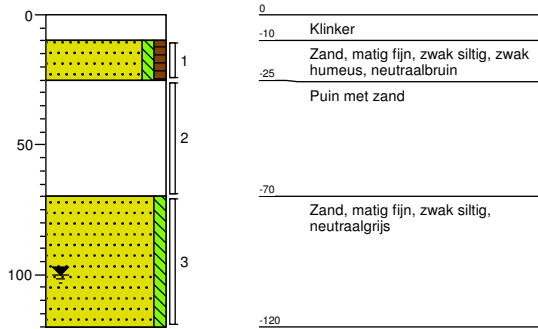


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 19

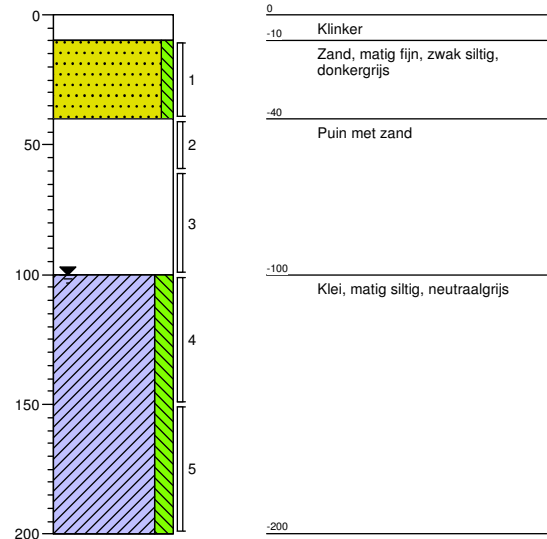
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 20

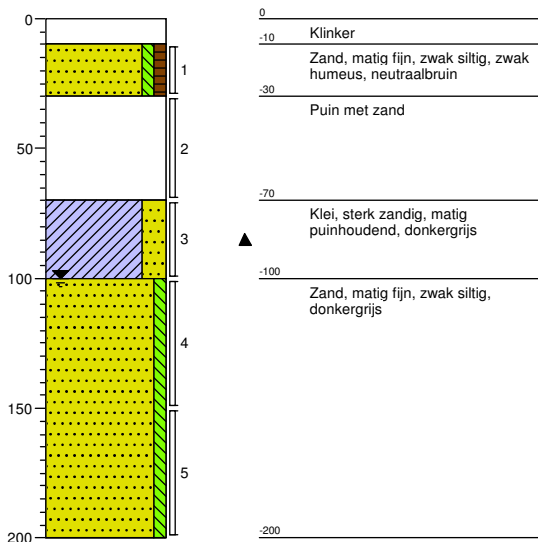
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 21

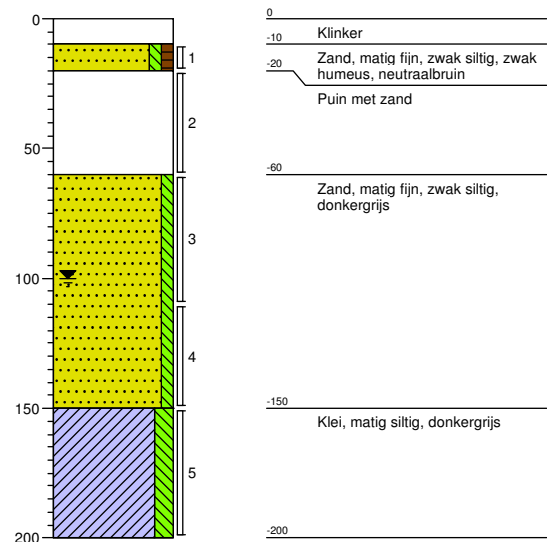
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 22

Datum: 05-12-2016

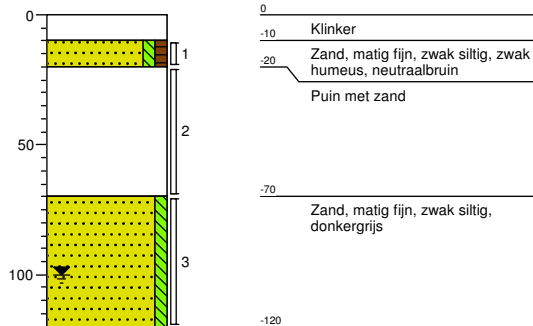


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 23

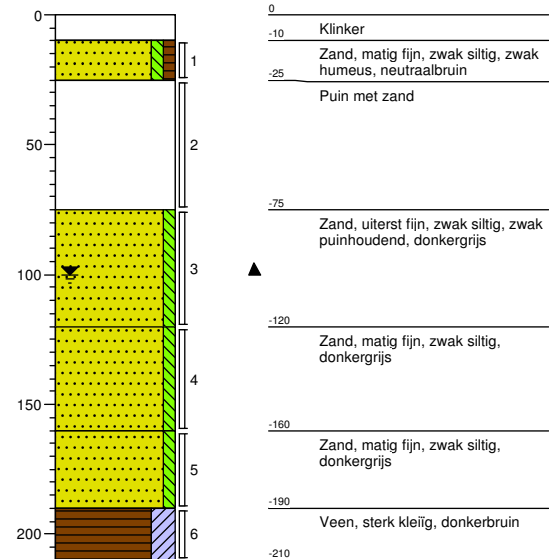
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 24

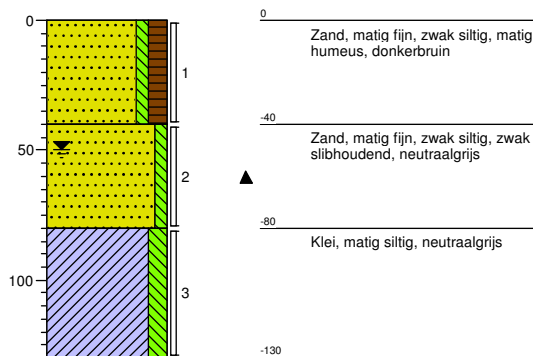
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 25

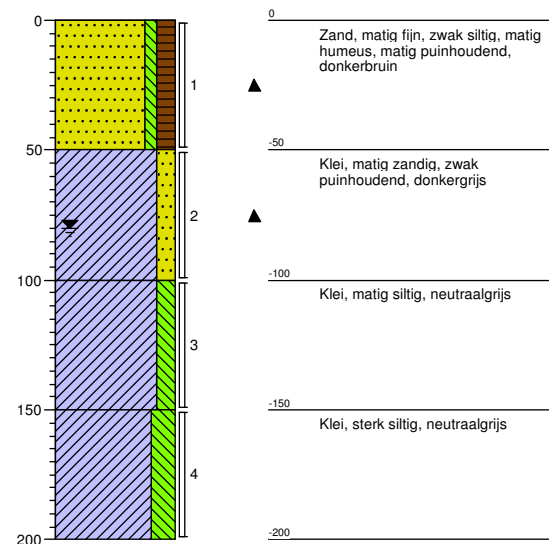
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

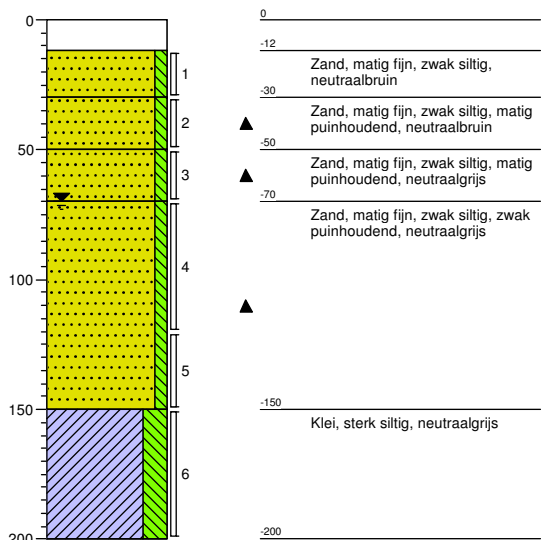
Boring: 25-A

Datum: 09-01-2017

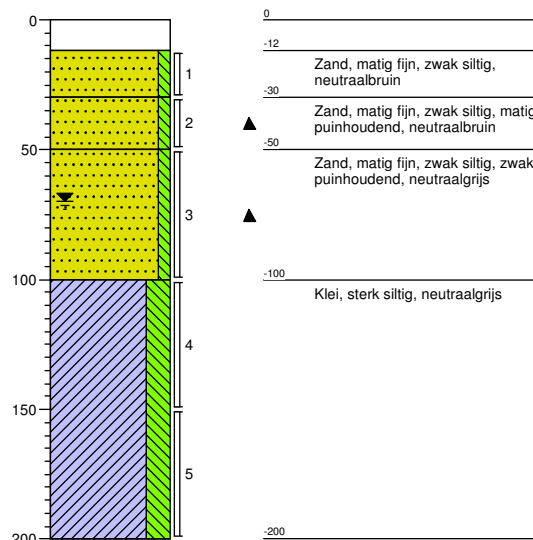


Boorprofielen

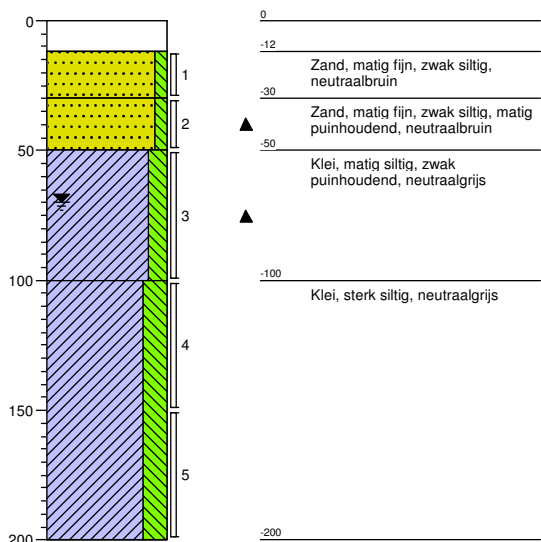
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-B
Datum: 10-01-2017



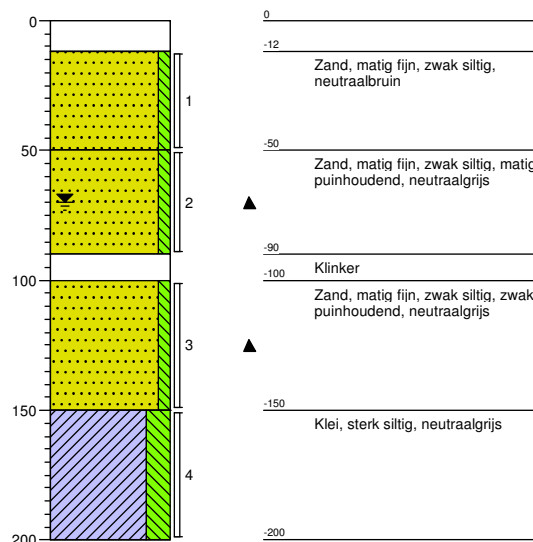
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-C
Datum: 10-01-2017



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-D
Datum: 10-01-2017

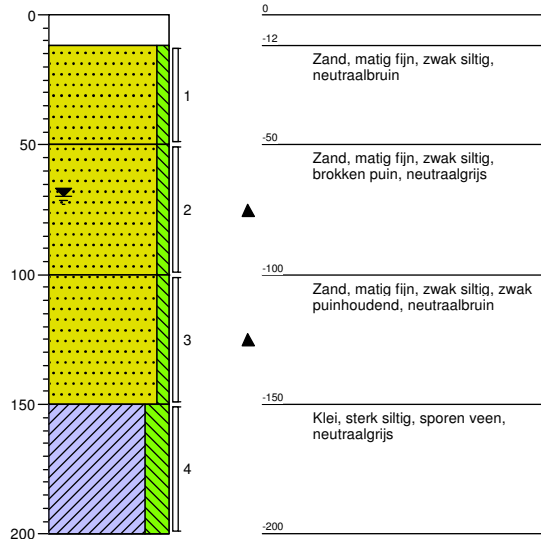


Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-E
Datum: 10-01-2017

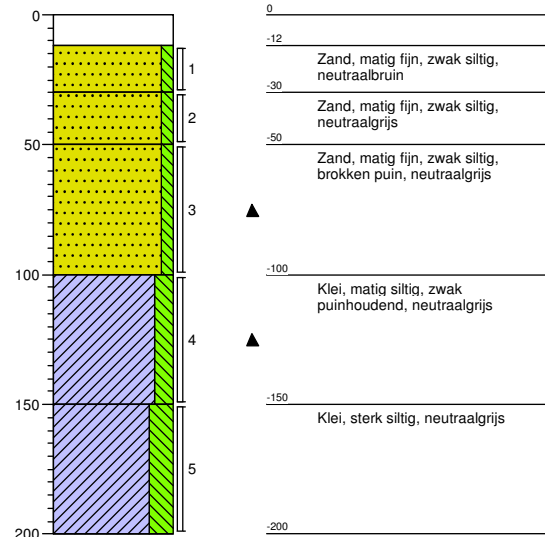


Boorprofielen

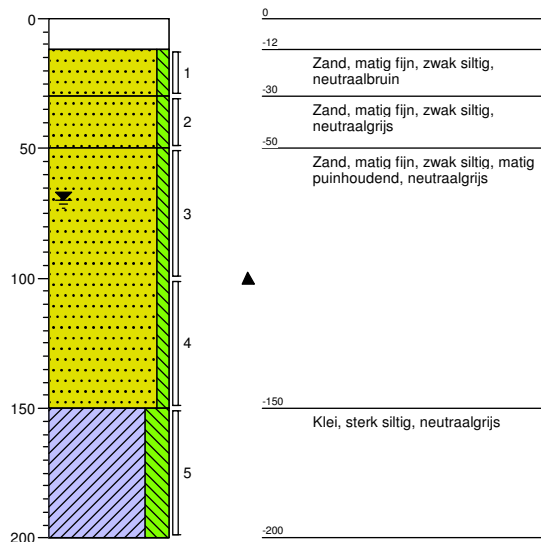
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-F
Datum: 10-01-2017



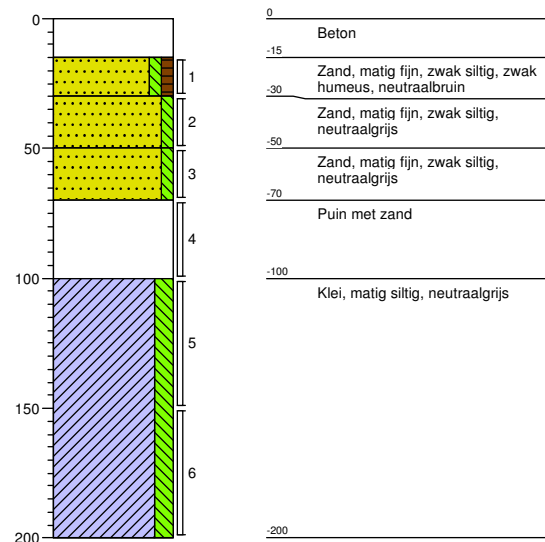
Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-G
Datum: 10-01-2017



Boormeester: W. Ruijgt
Boring: 25-H
Datum: 10-01-2017

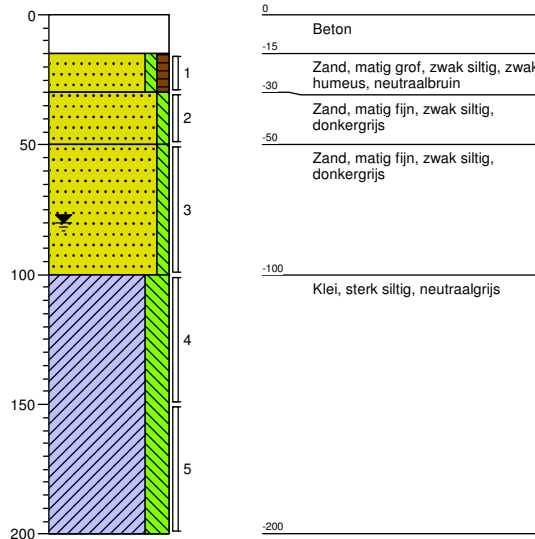


Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 26
Datum: 07-12-2016

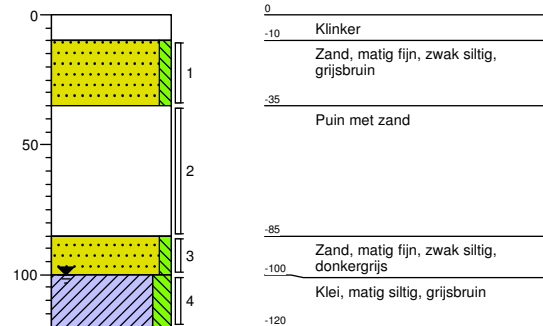


Boorprofielen

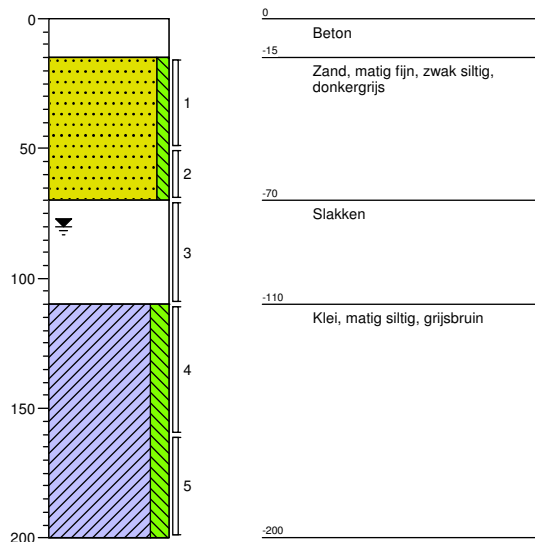
Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 27
Datum: 07-12-2016



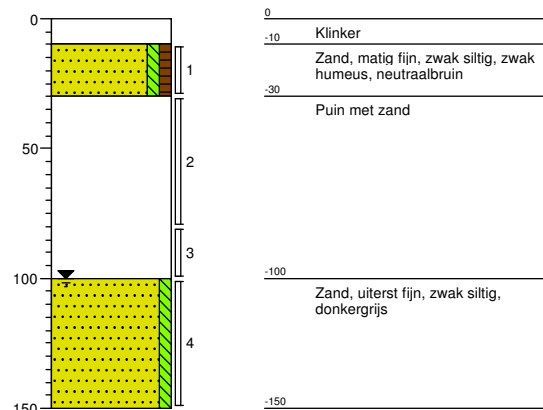
Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 28
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 29
Datum: 07-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis
Boring: 30
Datum: 05-12-2016

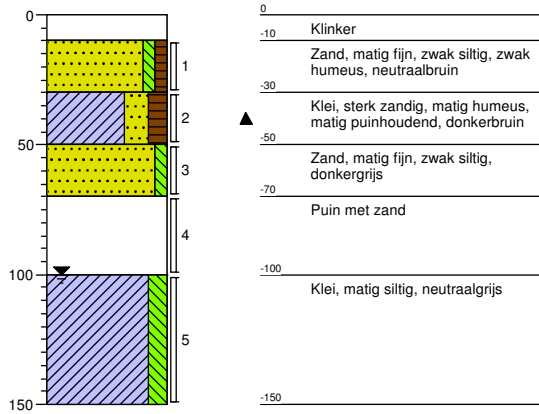


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 31

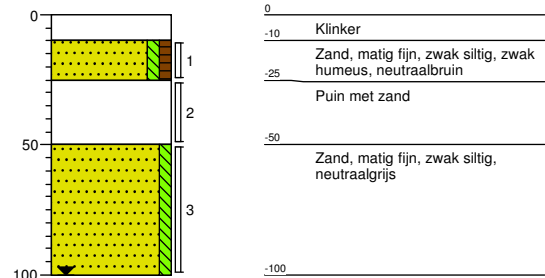
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 32

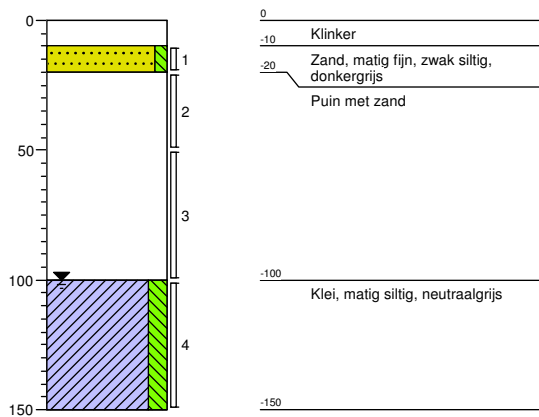
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 33

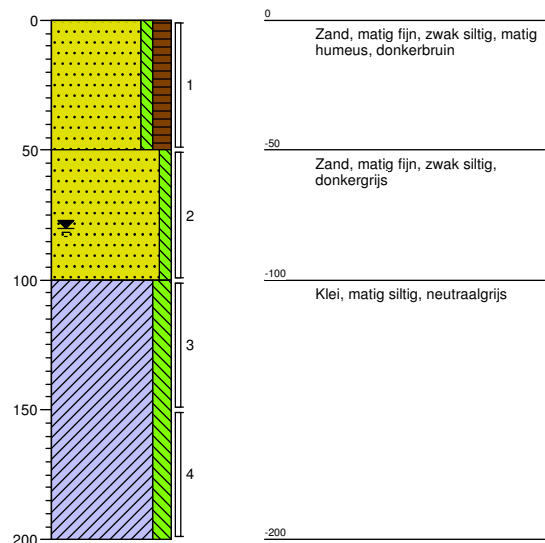
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 34

Datum: 07-12-2016

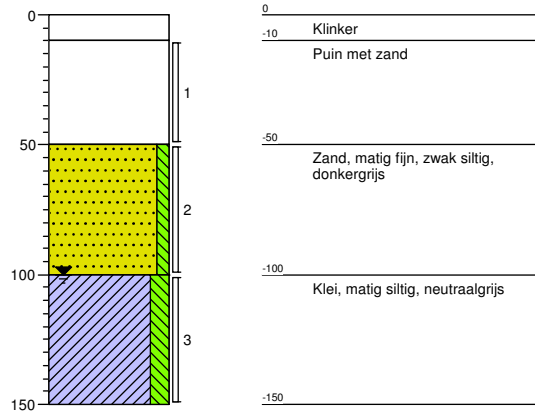


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 35

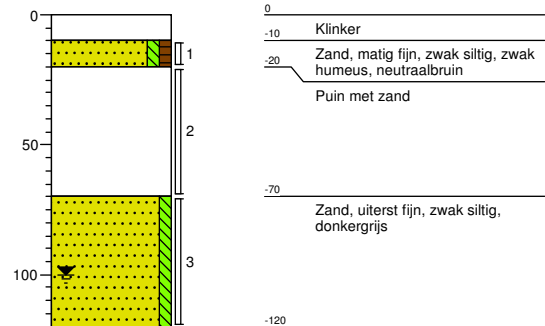
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 36

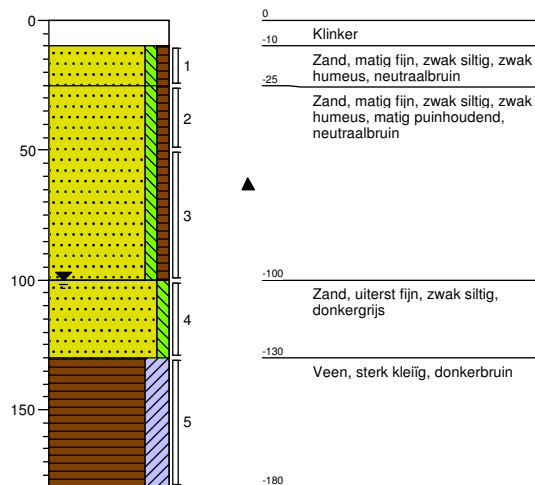
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 37

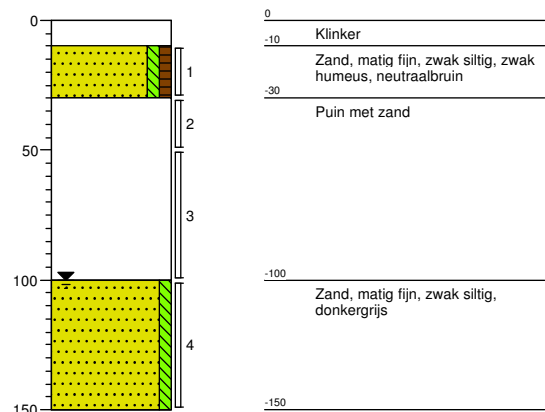
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 38

Datum: 05-12-2016

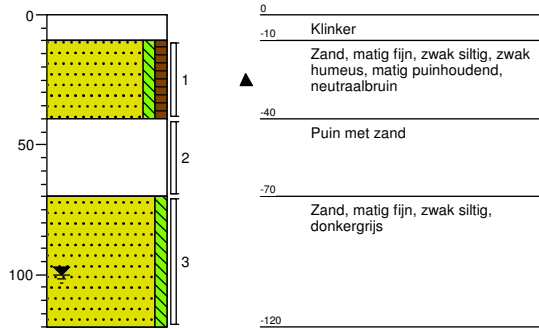


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 39

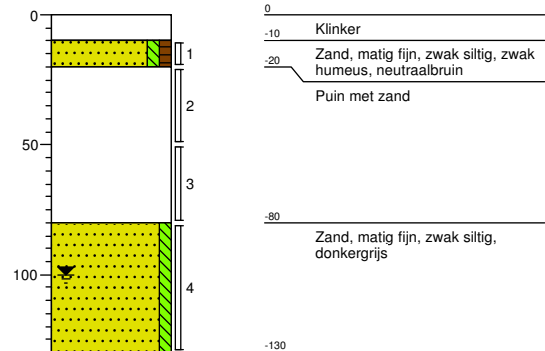
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 40

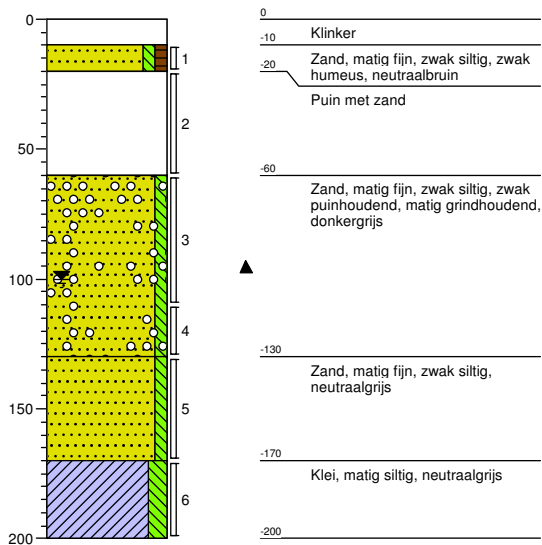
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 41

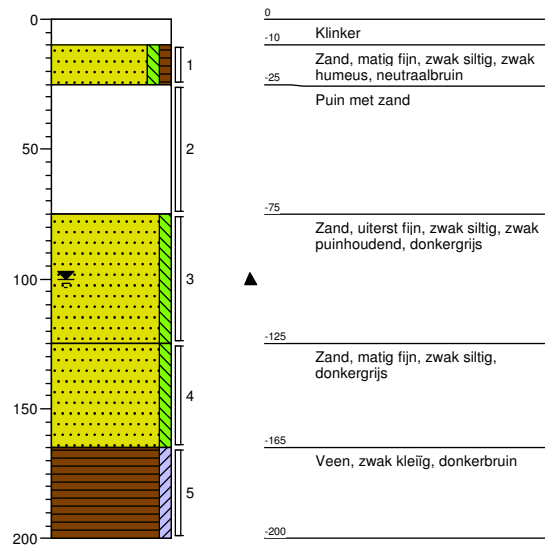
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 42

Datum: 06-12-2016

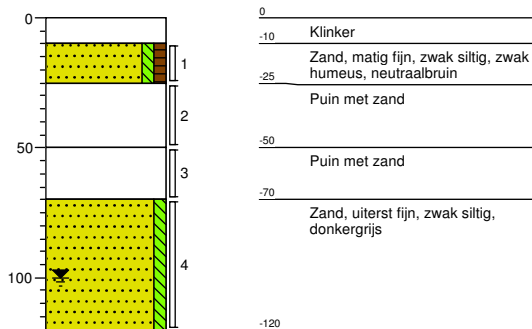


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 43

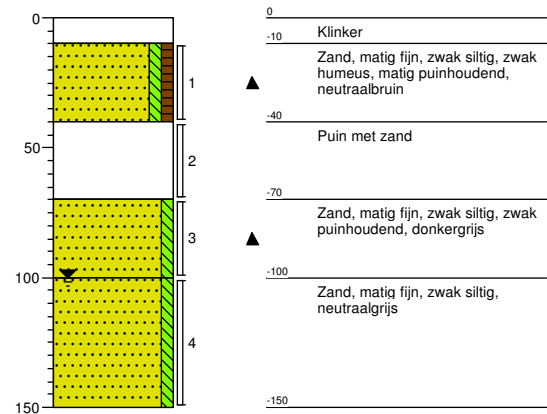
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 44

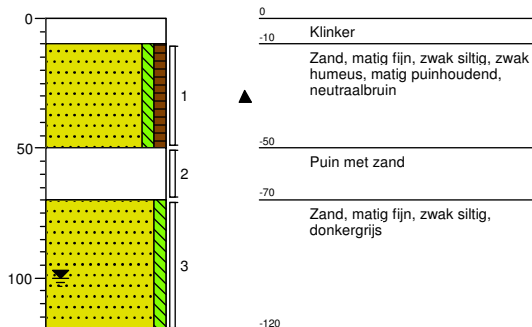
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 45

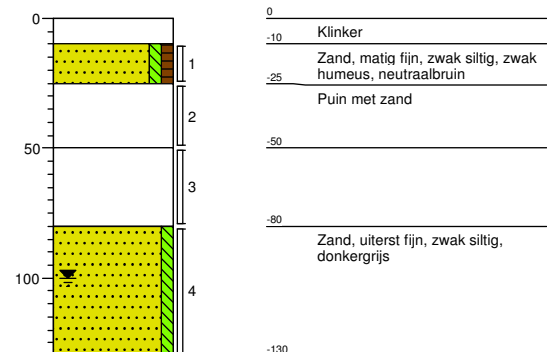
Datum: 05-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 46

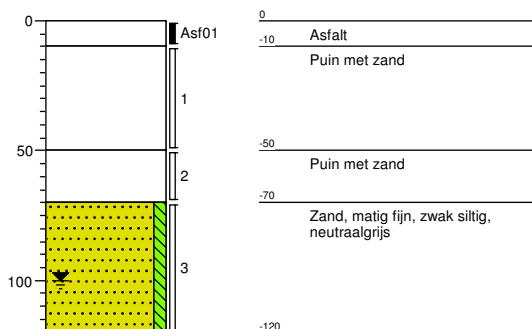
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 47

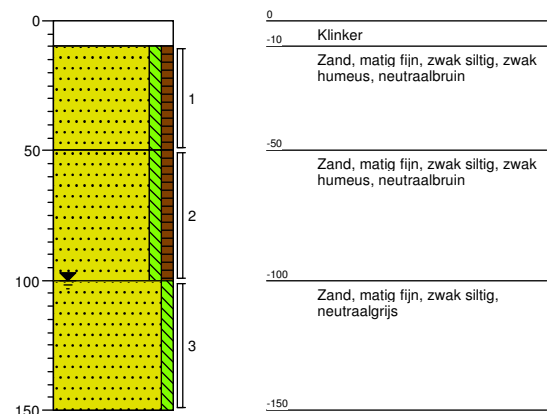
Datum: 06-12-2016



Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 48

Datum: 06-12-2016

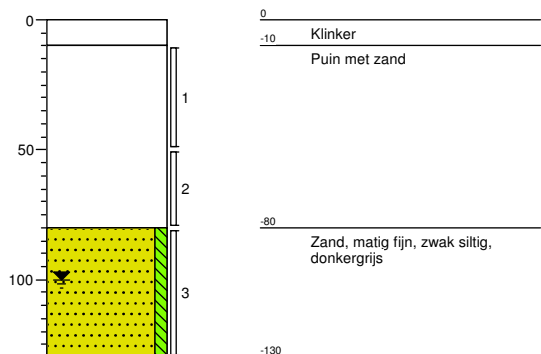


Boorprofielen

Boormeester: R. Kamphuis

Boring: 49

Datum: 05-12-2016



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: Overzicht onderzoekslocatie



BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentijn en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.



BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 27

Uw projectnaam : HvK, JAZO161472, Grond
Uw projectnummer : JAZO161472
ALcontrol rapportnummer : 12435768, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QP5QIPN4

Rotterdam, 14-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project JAZO161472. 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.

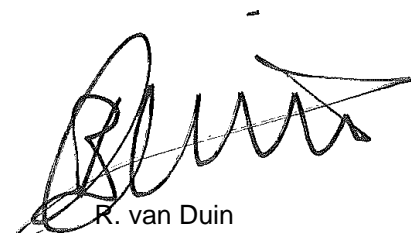
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 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



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (15-50)						
002	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	03-3 03 (50-100)						
004	Grond (AS3000)	07-1 07 (10-50)						
005	Grond (AS3000)	08-1 08 (15-40)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			#			
droge stof	gew.-%	S	83.6	81.2	63.1	87.6	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8			<0.5	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.3	20.4		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		13	18		
METALEN							
arsen	mg/kgds	S		17	12		
barium	mg/kgds	S		180	410		
cadmium	mg/kgds	S		0.60	0.90		
kobalt	mg/kgds	S		6.5	9.1		
koper	mg/kgds	S		32	100		
kwik	mg/kgds	S		0.77	0.25		
lood	mg/kgds	S		100	310		
molybdeen	mg/kgds	S		2.1	1.5		
nikkel	mg/kgds	S		17	27		
zink	mg/kgds	S		200	510		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S		3.6	5.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.04 ¹⁾	0.20		
fenantreen	mg/kgds	S		0.17 ¹⁾	0.87		
antraceen	mg/kgds	S		0.03	0.19		
fluoranteen	mg/kgds	S		0.26	0.84		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.19	0.31		
chryseen	mg/kgds	S		0.29	0.34		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.17	0.22		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.17	0.30		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.20	0.25		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.19	0.25		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.71 ²⁾	3.77 ²⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	03-3 03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	07-1 07 (10-50)					
005	Grond (AS3000)	08-1 08 (15-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1	2.2		
PCB 101	µg/kgds	S		<1	6.5		
PCB 118	µg/kgds	S		<1	3.8		
PCB 138	µg/kgds	S		<1	11		
PCB 153	µg/kgds	S		<1	11		
PCB 180	µg/kgds	S		<1	7.7		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾	42.9 ²⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	330	140	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	150	120	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	44	69	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	530	330	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
 Projectnummer JAZO161472
 Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	09-1 09 (10-20)					
007	Grond (AS3000)	25-2 25 (40-80)					
008	Grond (AS3000)	15-1 15 (20-30)					
009	Grond (AS3000)	M01 06 (70-120) 29 (70-110)					
010	Grond (AS3000)	M02 18 (70-110) 20 (40-60) 26 (70-100) 28 (35-85) 31 (70-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-						#
droge stof	gew.-%	S	93.4	71.3	86.7	63.1	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	3.6	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	hout	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		<0.5		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.2		12.1	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.9		10	<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S		6.6		11	<4
barium	mg/kgds	S		130		350	290
cadmium	mg/kgds	S		0.69		0.68	0.36
kobalt	mg/kgds	S		4.4		7.4	3.9
koper	mg/kgds	S		28		100	14
kwik	mg/kgds	S		0.09		0.19	<0.05
lood	mg/kgds	S		86		300	82
molybdeen	mg/kgds	S		1.5		1.3	1.8
nikkel	mg/kgds	S		15		19	9.1
zink	mg/kgds	S		400		570	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.03		0.08	0.28
fenantreen	mg/kgds	S		0.69		0.18	4.7
antraceen	mg/kgds	S		0.05		0.04	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S		1.4		0.29	8.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.25		0.14	5.2
chryseen	mg/kgds	S		0.68		0.16	4.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.38		0.11	2.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.48		0.15	5.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.37		0.12	2.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.39		0.12	2.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		4.72 ²⁾		1.39 ²⁾	37.38 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1		<1	<2.1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S		<1		1.6	<2.4 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S		<1		4.4	<2.0 ⁴⁾

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	09-1 09 (10-20)					
007	Grond (AS3000)	25-2 25 (40-80)					
008	Grond (AS3000)	15-1 15 (20-30)					
009	Grond (AS3000)	M01 06 (70-120) 29 (70-110)					
010	Grond (AS3000)	M02 18 (70-110) 20 (40-60) 26 (70-100) 28 (35-85) 31 (70-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S		<1		1.8	<2.3 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S		3.5		8.4	3.3
PCB 153	µg/kgds	S		2.7		9.2	2.9
PCB 180	µg/kgds	S		2.6		6.3	2.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.6 ²⁾		32.4 ²⁾	14.66 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	13	<5	59	28
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	54	<5	86	46
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	31 ³⁾	<5	35 ³⁾	47 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	100	<20	180	120

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
 Projectnummer JAZO161472
 Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	M03 17 (20-50) 23 (20-70) 36 (20-70) 41 (20-60) 47 (10-50)						
012	Grond (AS3000)	M04 09 (100-120) 12 (100-150) 24 (75-120) 41 (60-110)						
013	Grond (AS3000)	M05 37 (25-50) 44 (10-40)						
014	Grond (AS3000)	M06 06 (15-30) 18 (15-50) 21 (10-30) 42 (10-25)						
015	Grond (AS3000)	M07 19 (70-120) 30 (100-150) 40 (80-130) 43 (70-120)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	87.3	85.1	90.0	88.1	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	8.9	34	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	0.8	1.0	<0.5	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	2.9
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	5.6	<4	<4	<4	5.8
barium	mg/kgds	S	100	<20	28	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	2.2	2.2	2.3	2.8
koper	mg/kgds	S	12	<5	9.0	<5	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	38	<10	14	<10	29
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	<0.5	<0.5	<0.5	0.79
nikkel	mg/kgds	S	14	5.8	5.9	7.1	8.6
zink	mg/kgds	S	110	25	37	<20	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	0.15	0.08	0.05	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.68	0.03	0.03	0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	4.0	0.17	0.18	0.09	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.3	0.07	0.12	0.04	0.09
chryseen	mg/kgds	S	1.9	0.06	0.09	0.04	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.04	0.06	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.07	0.11	0.04	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.04	0.07	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.04	0.07	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.75 ²⁾	0.68 ²⁾	0.817 ²⁾	0.357 ²⁾	0.73 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	8.1 ⁵⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf: 



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M03 17 (20-50) 23 (20-70) 36 (20-70) 41 (20-60) 47 (10-50)
012	Grond (AS3000)	M04 09 (100-120) 12 (100-150) 24 (75-120) 41 (60-110)
013	Grond (AS3000)	M05 37 (25-50) 44 (10-40)
014	Grond (AS3000)	M06 06 (15-30) 18 (15-50) 21 (10-30) 42 (10-25)
015	Grond (AS3000)	M07 19 (70-120) 30 (100-150) 40 (80-130) 43 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		28	5	<5	84	6
fractie C22-C30	mg/kgds		48	32	10	150	9
fractie C30-C40	mg/kgds		54 ³⁾	92 ³⁾	9	68 ³⁾	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	130	<20	300	20

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

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

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M08 12 (10-30) 13 (10-20) 14 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	016
droge stof	gew.-%	S	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>MINERALE OLIE</i>			
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
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Anionische detergenten	mg/kgds		<1

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	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).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
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
Anionische detergenten	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6282800	07-12-2016	07-12-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6282286	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
003	Y6282788	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
004	Y6283758	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
005	Y6282785	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
006	Y6282381	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6217198	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
008	Y6283040	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6282306	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
009	Y6282722	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6217190	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
010	Y6217884	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
010	Y6282708	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6282679	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6283755	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	A9593288	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6282780	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
011	Y6217347	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	A9569532	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
011	A9569712	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
012	Y6217318	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
012	Y6282379	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
012	A9569721	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
012	Y6283030	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	A9569562	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y5592742	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
014	Y6282706	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
014	Y6282667	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
014	Y6282295	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
014	Y6217344	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
015	Y6217116	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
015	Y6282383	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
015	Y6283032	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
015	Y6217934	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
016	Y6282368	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
016	Y6282374	06-12-2016	06-12-2016	ALC201
016	Y6282384	06-12-2016	06-12-2016	ALC201

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 15 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

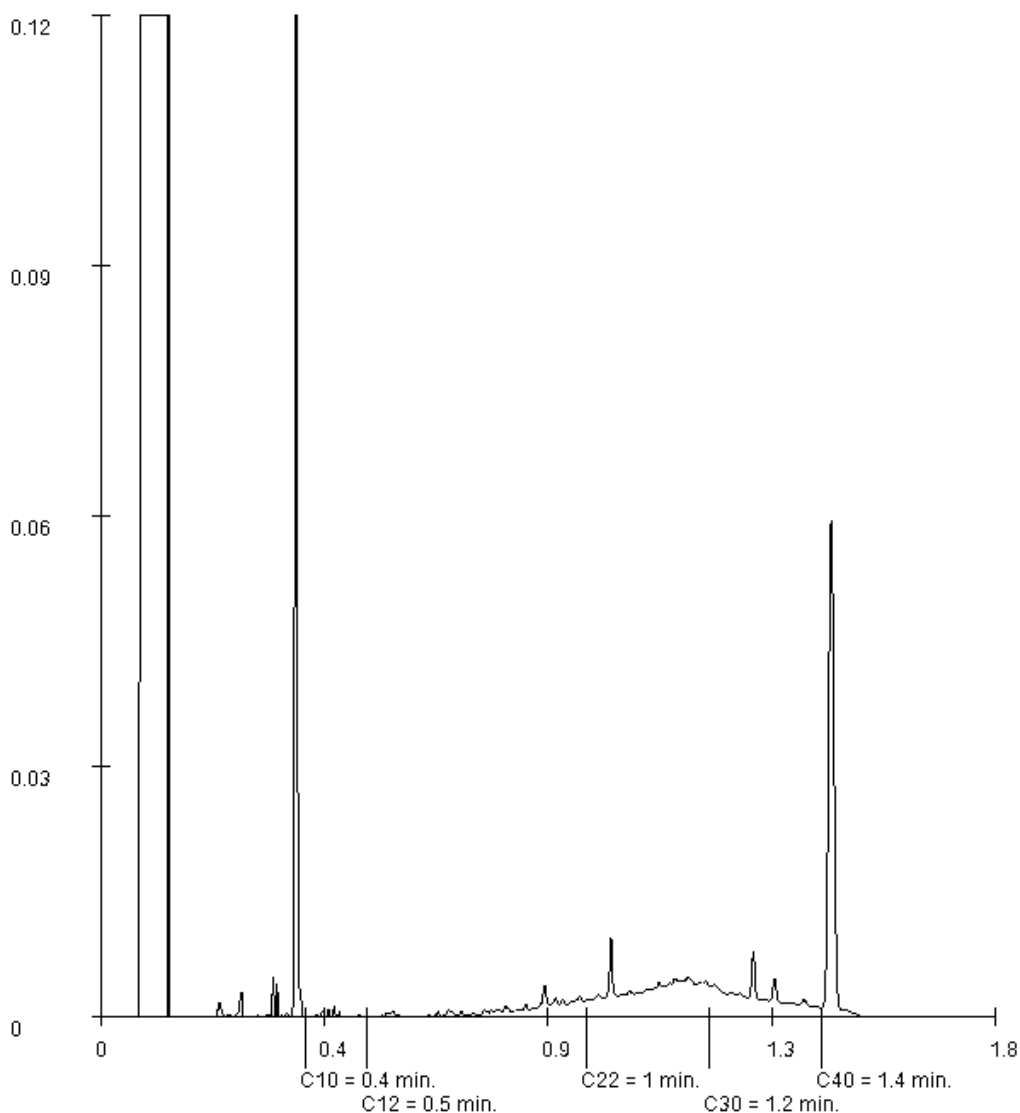
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 02-102 (15-50)

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 :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 16 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

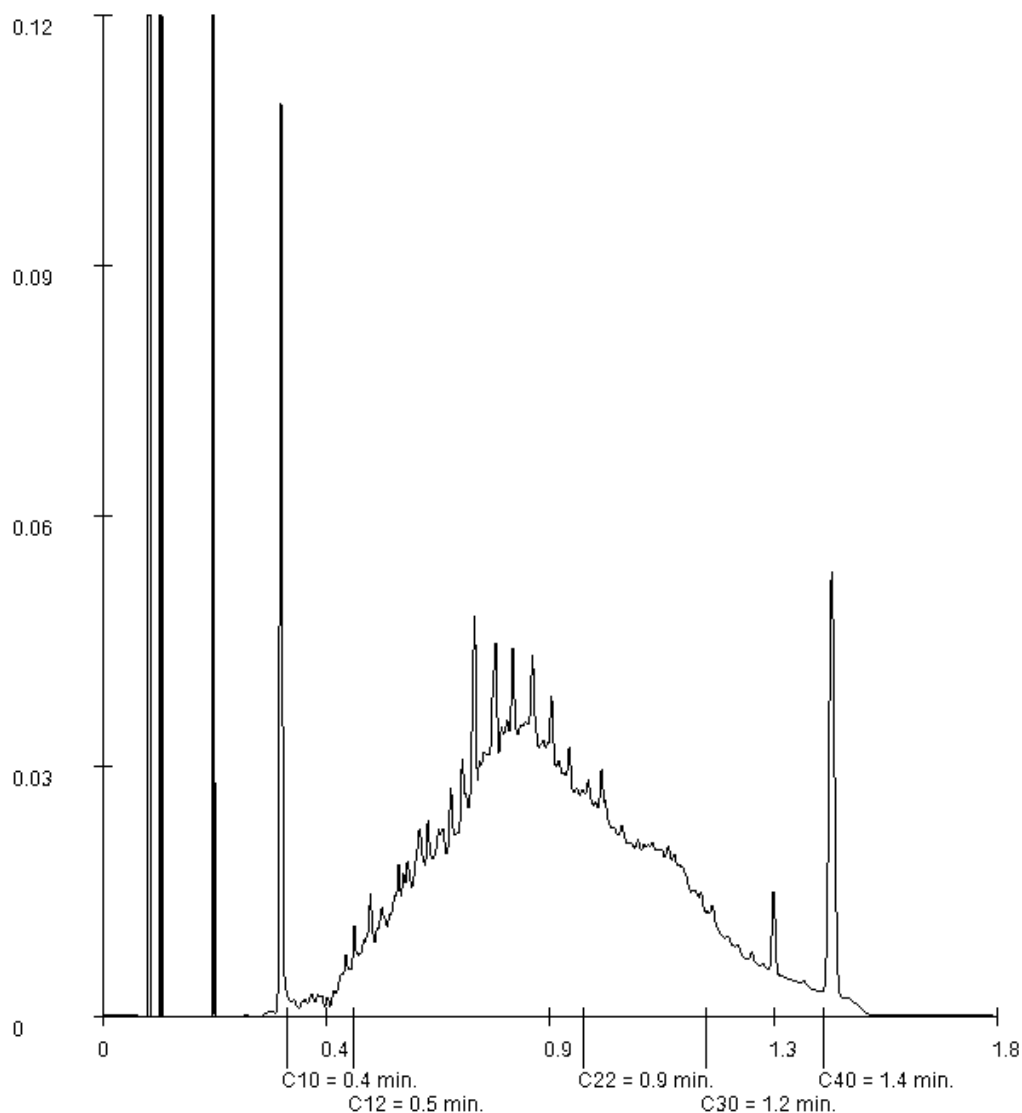
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 02-202 (50-100)

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 :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 17 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

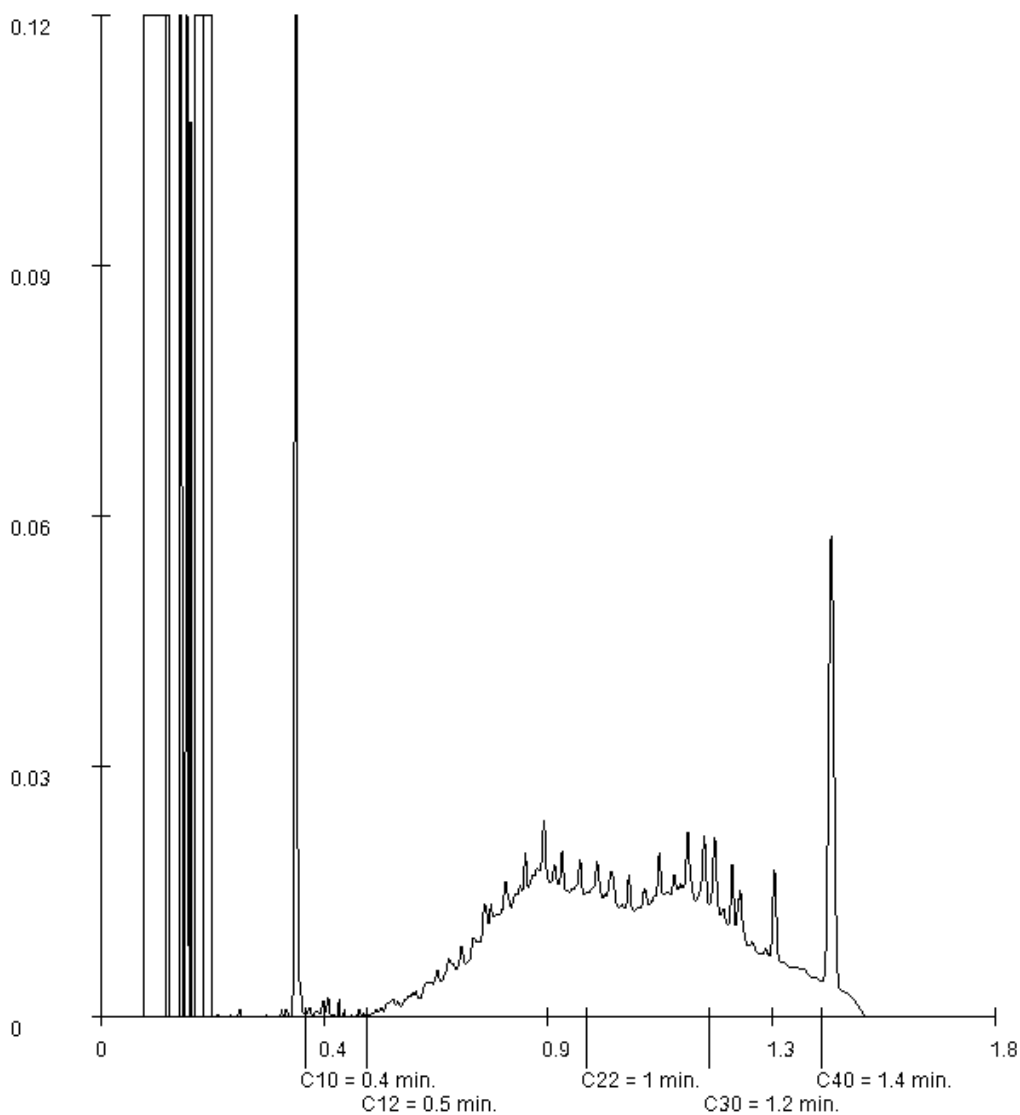
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 03-303 (50-100)

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 :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 18 van 27

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

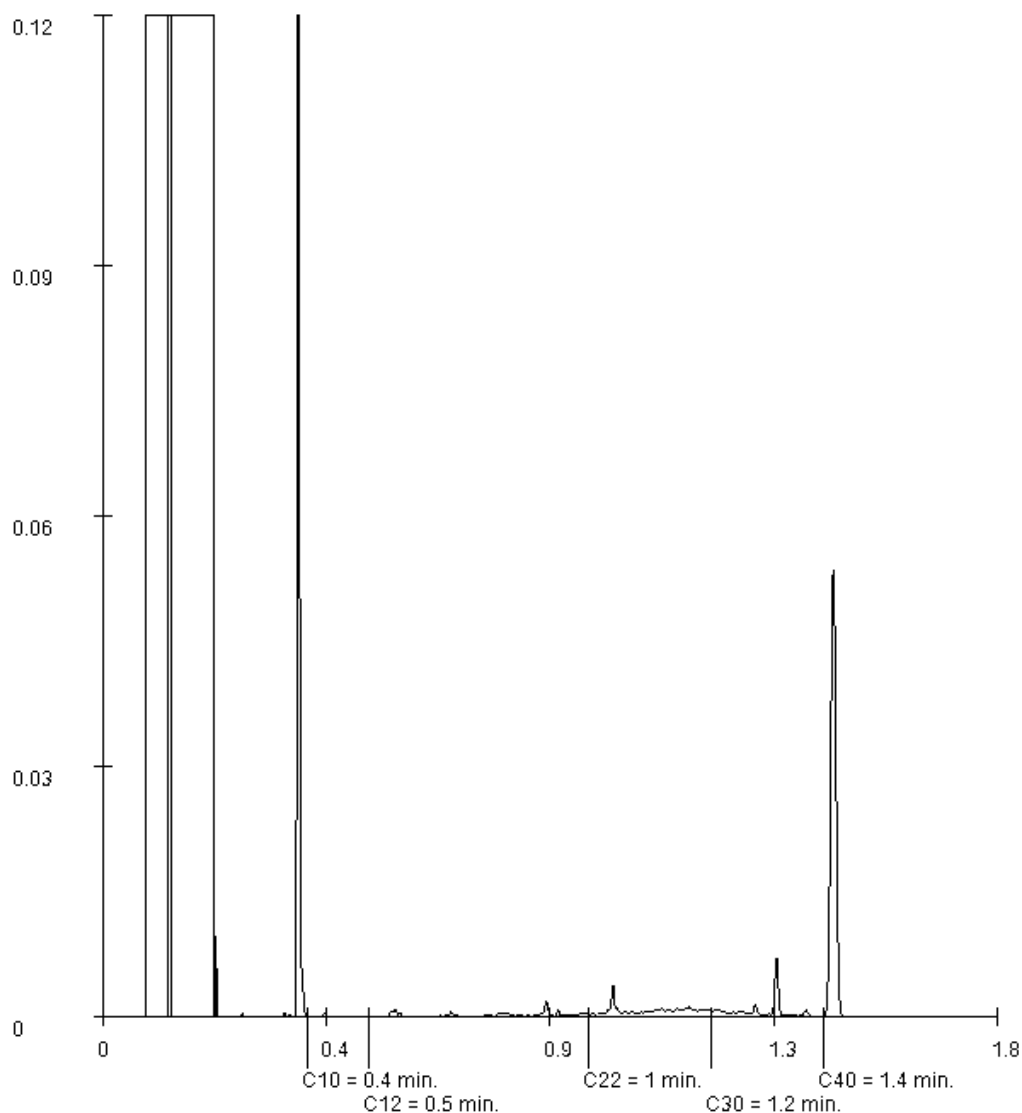
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 07-107 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 19 van 27

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

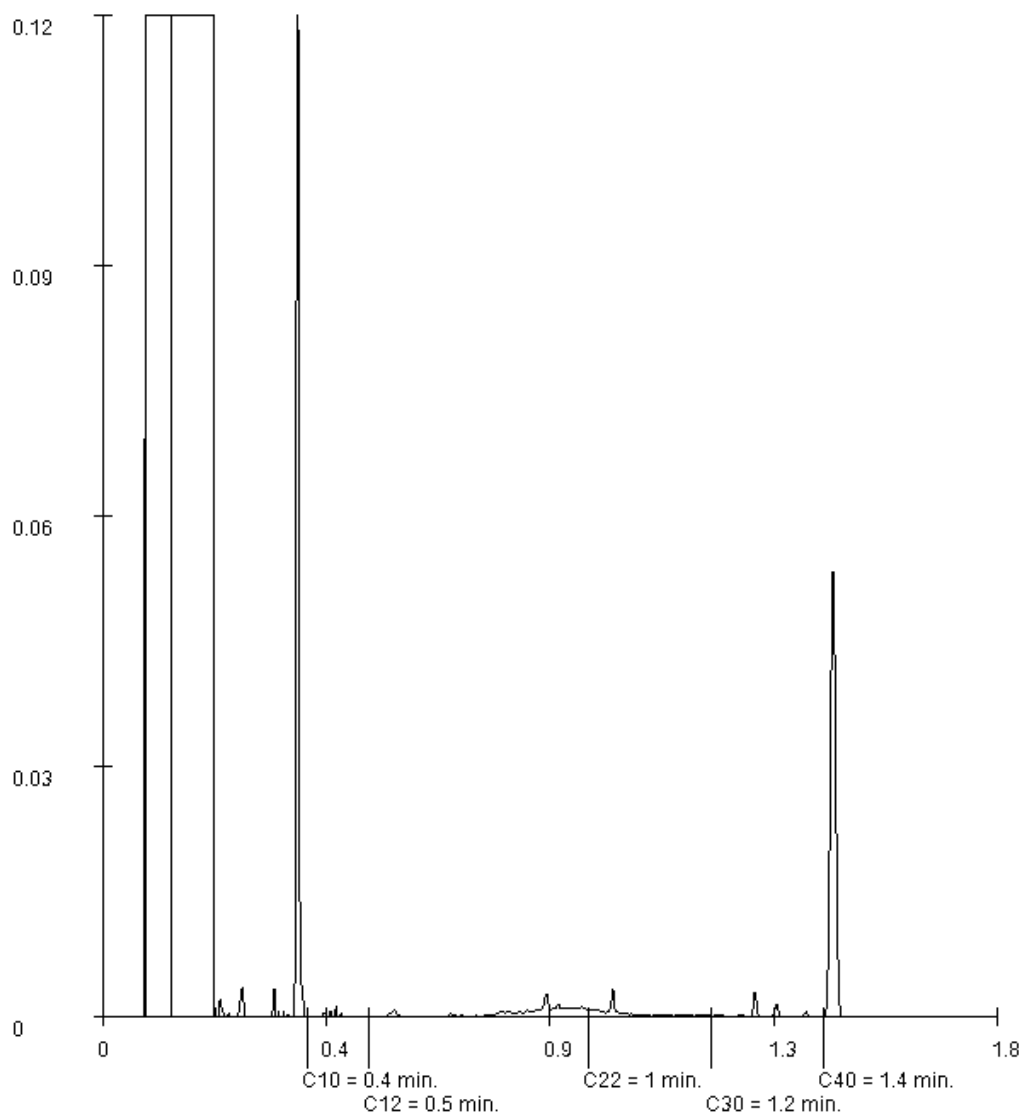
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 09-109 (10-20)

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 :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 20 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

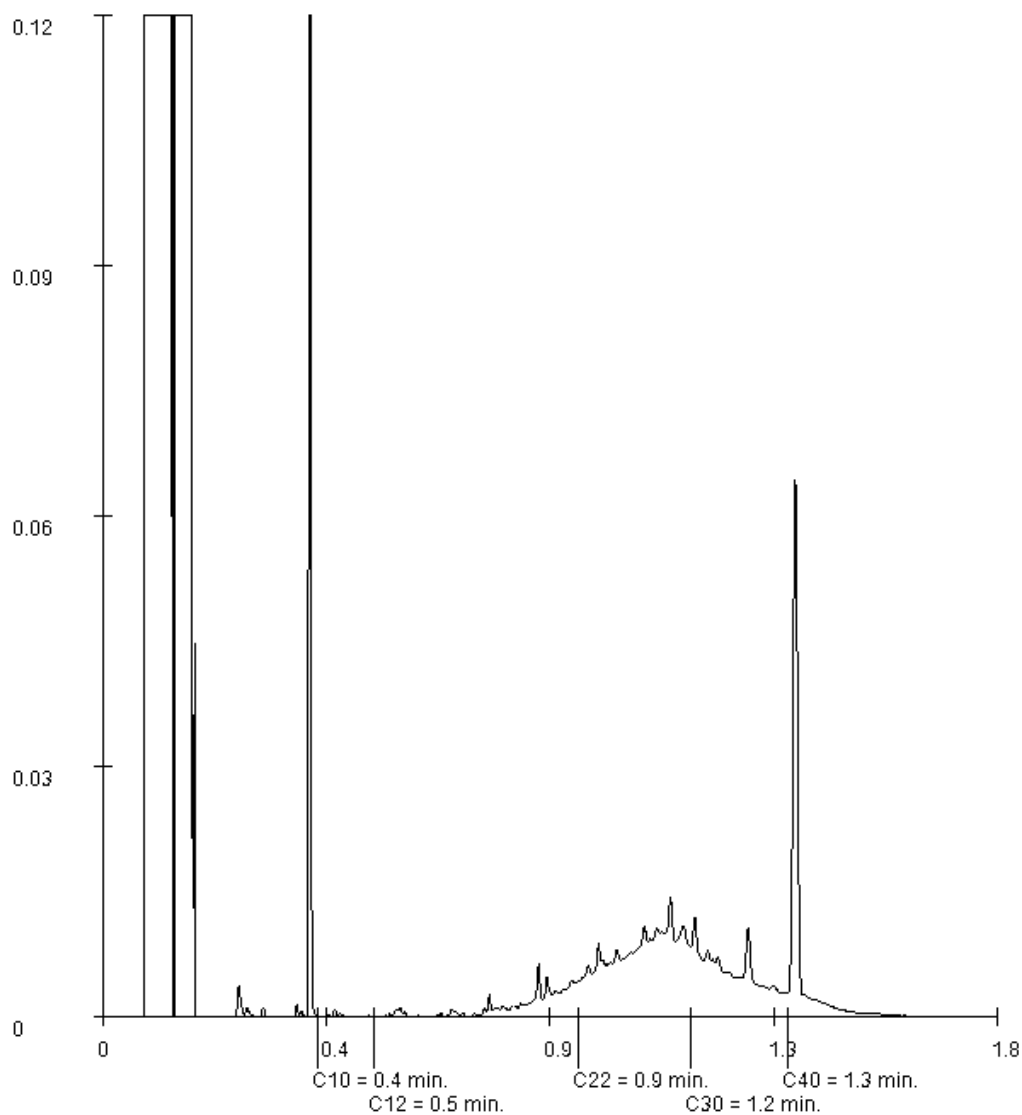
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 25-225 (40-80)

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

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

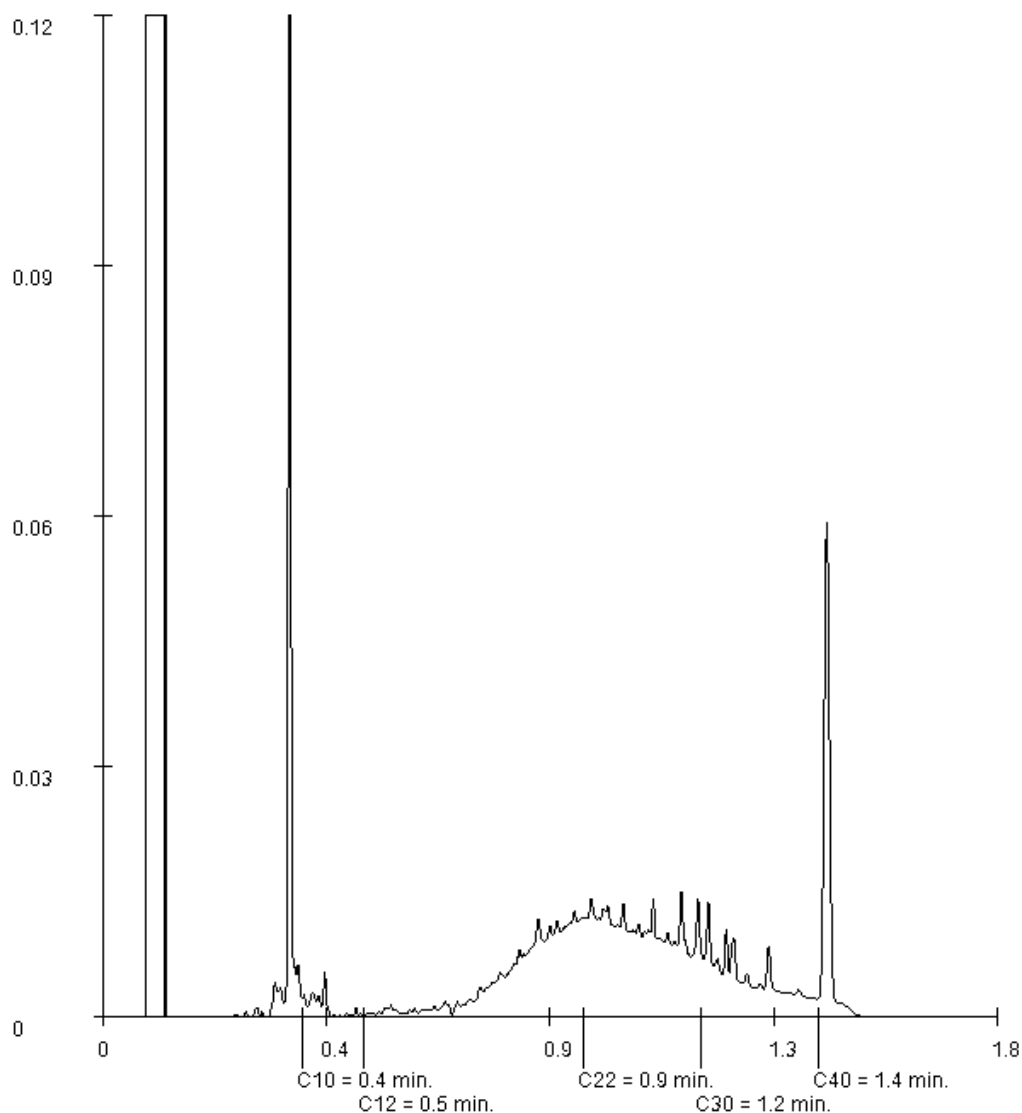
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M0106 (70-120) 29 (70-110)

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 :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 22 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

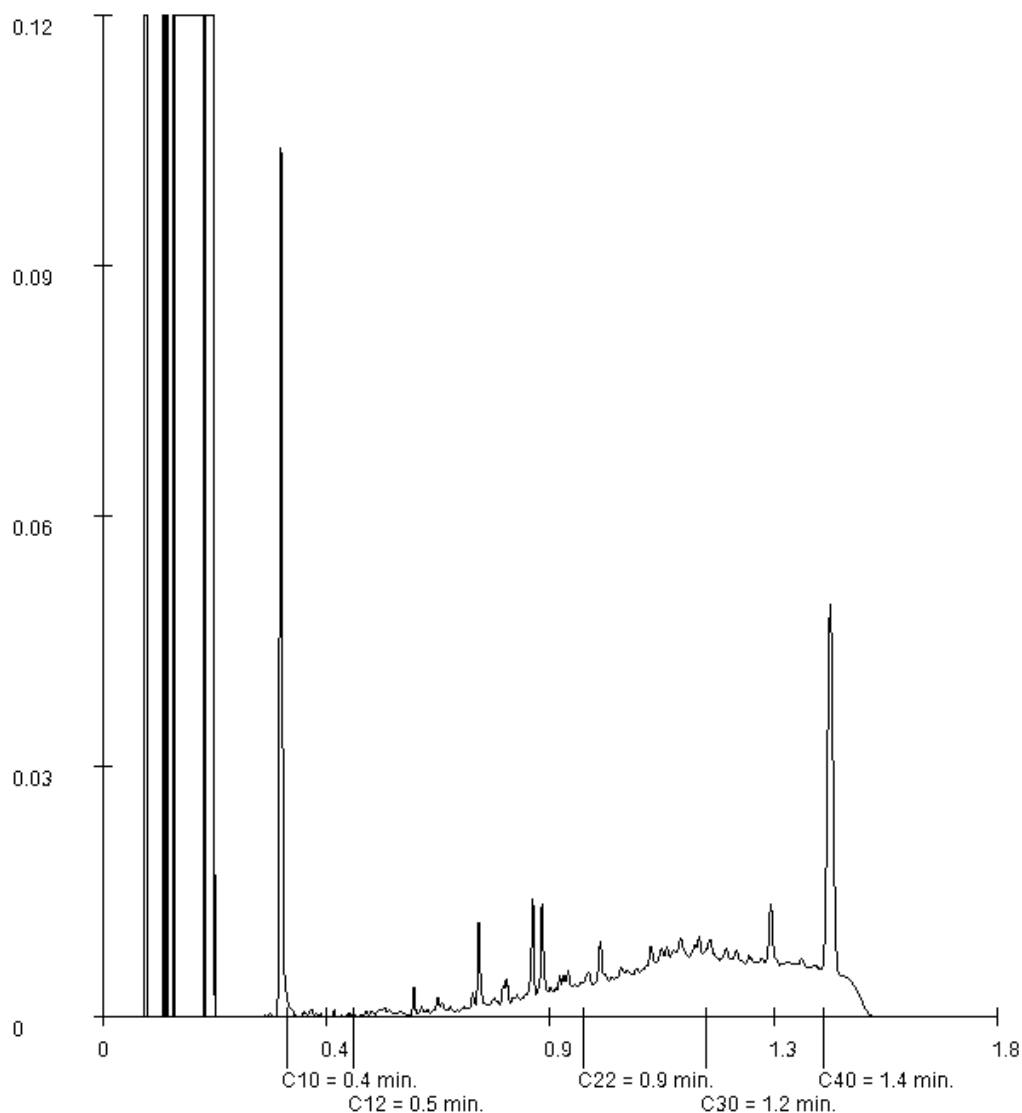
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M0218 (70-110) 20 (40-60) 26 (70-100) 28 (35-85) 31 (70-100)

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 :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 23 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

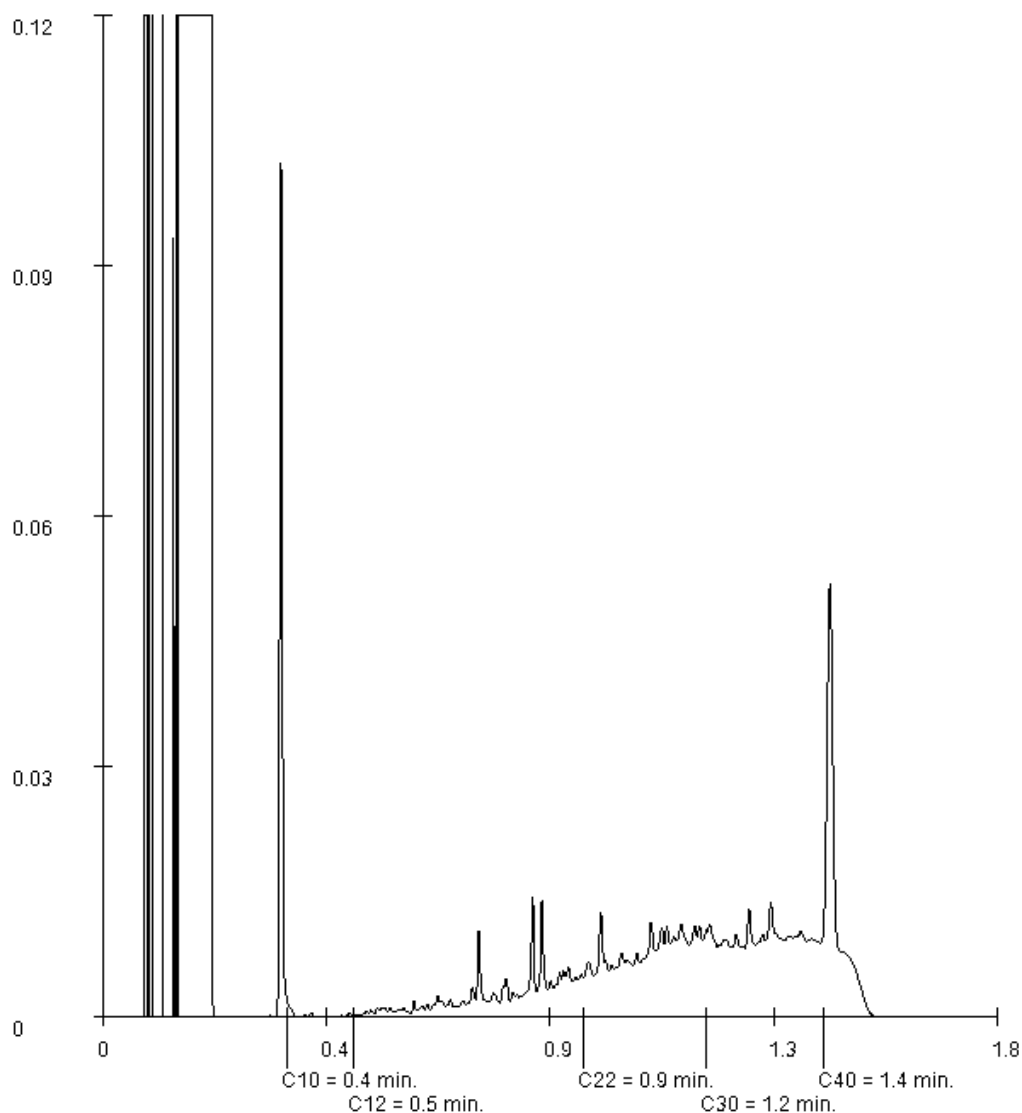
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M0317 (20-50) 23 (20-70) 36 (20-70) 41 (20-60) 47 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 24 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

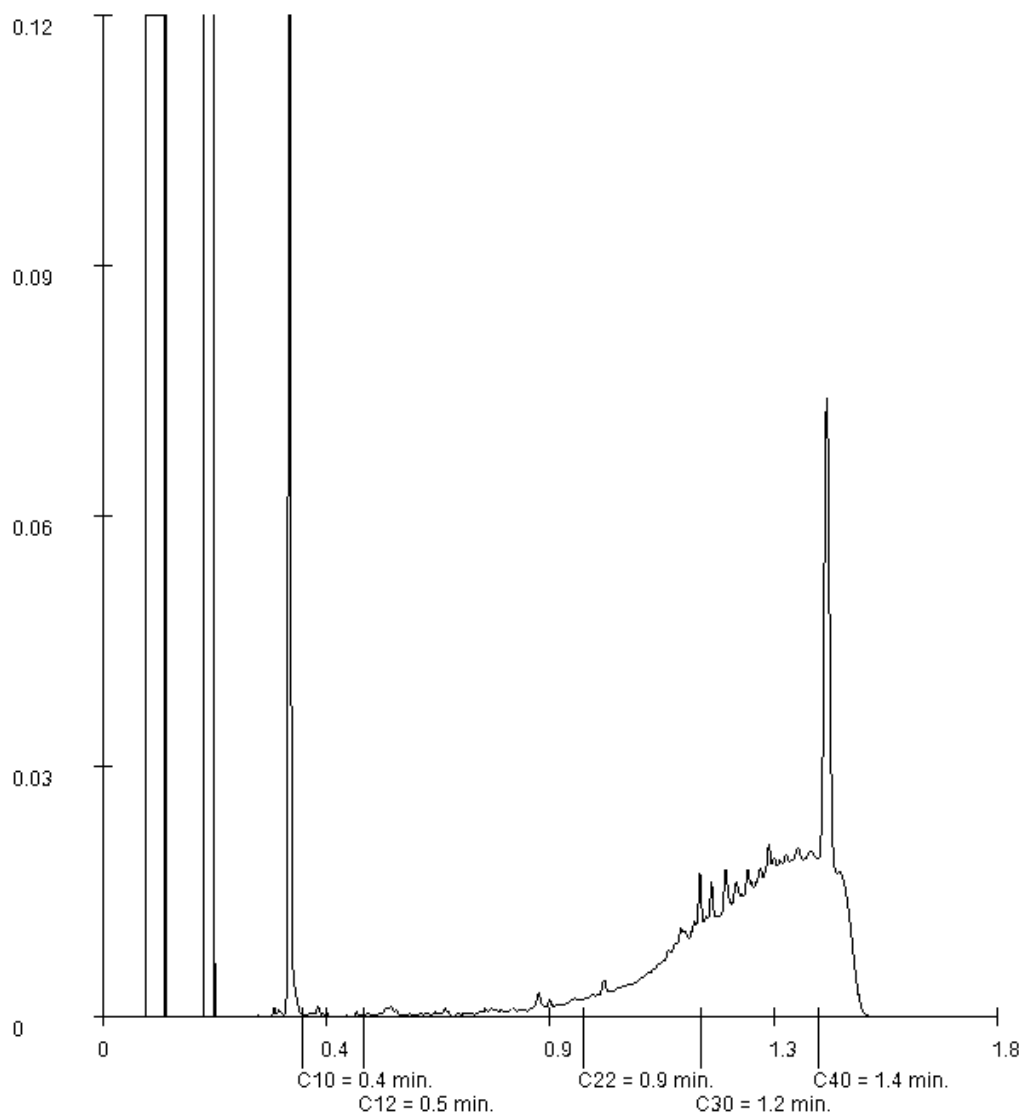
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen M0409 (100-120) 12 (100-150) 24 (75-120) 41 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 25 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

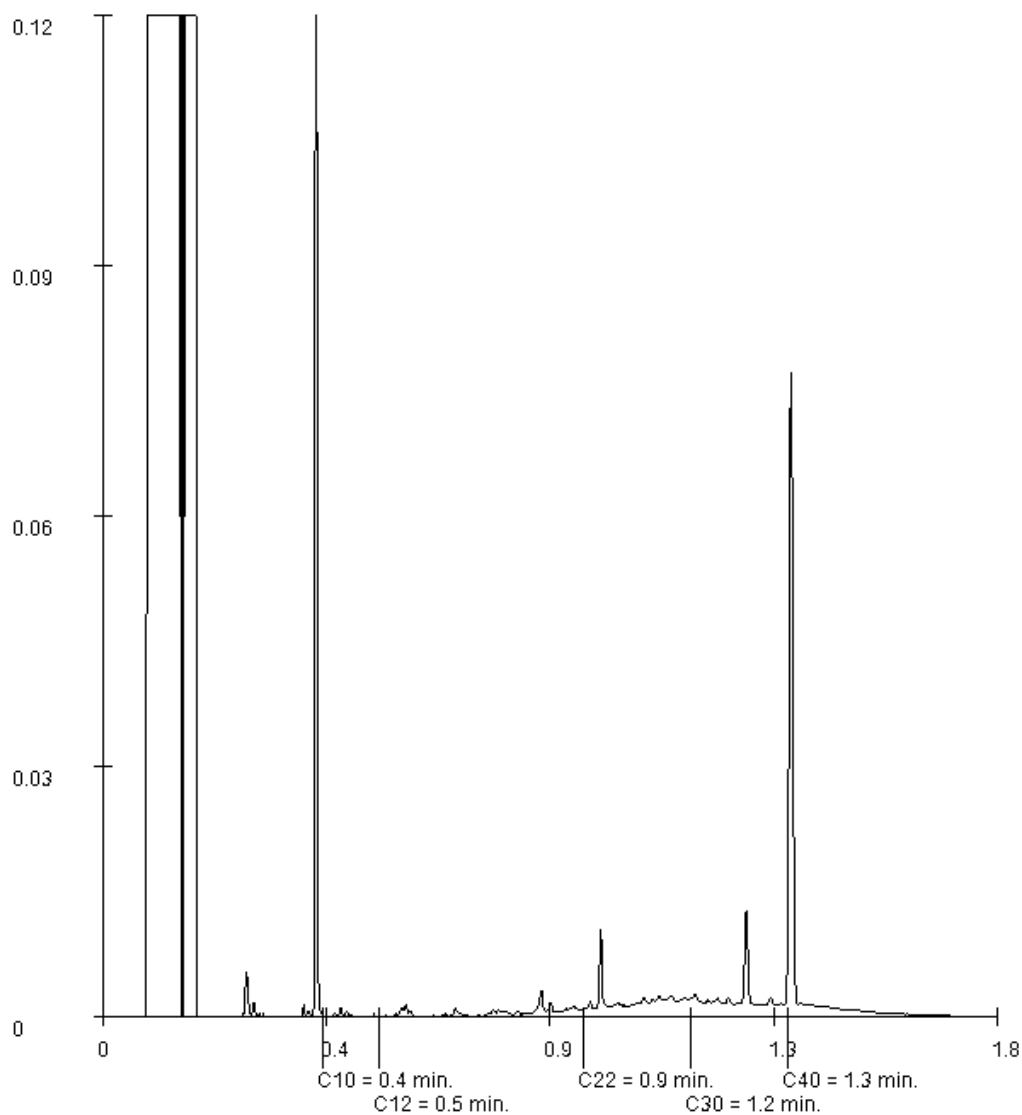
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen M0537 (25-50) 44 (10-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

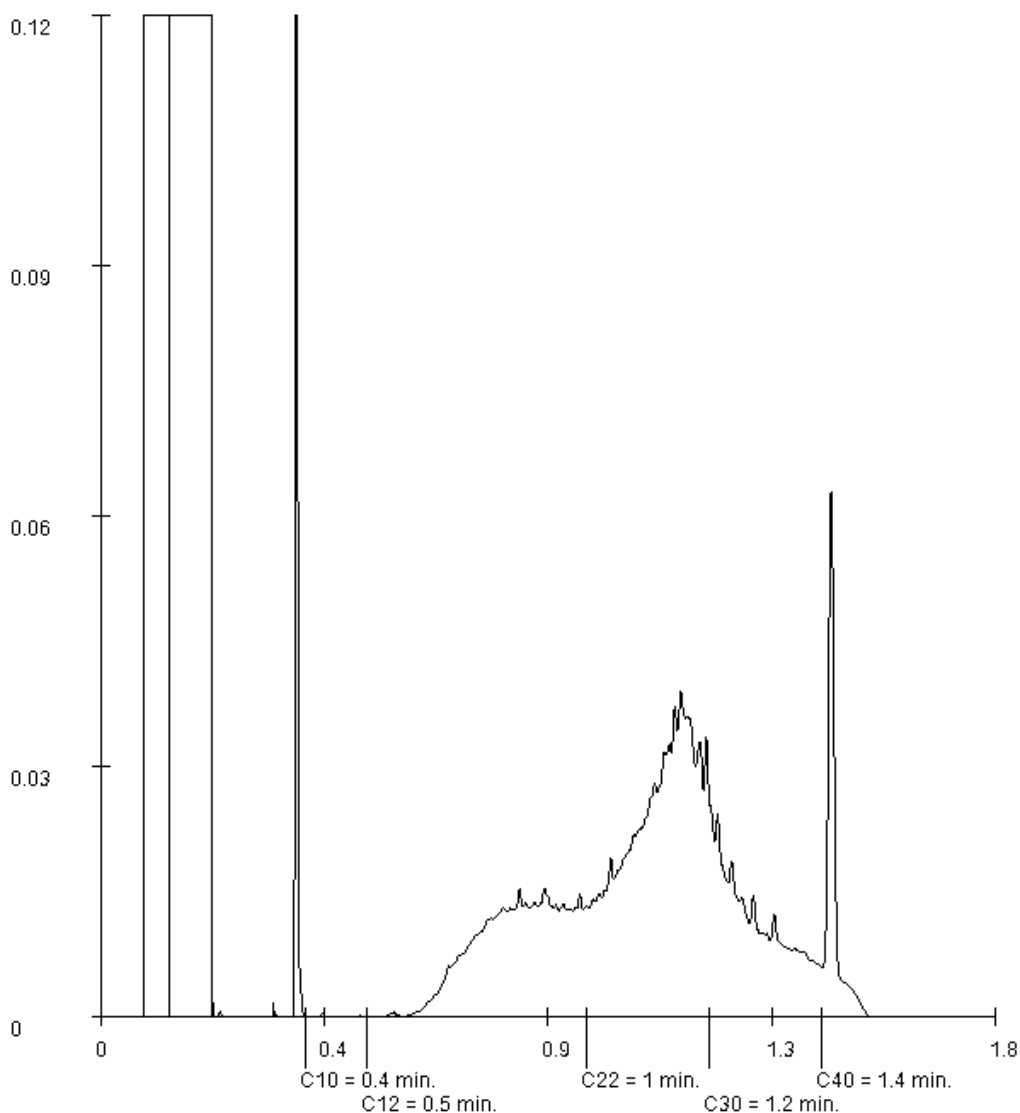
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen M0606 (15-30) 18 (15-50) 21 (10-30) 42 (10-25)

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 :





VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Blad 27 van 27

Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435768 - 1

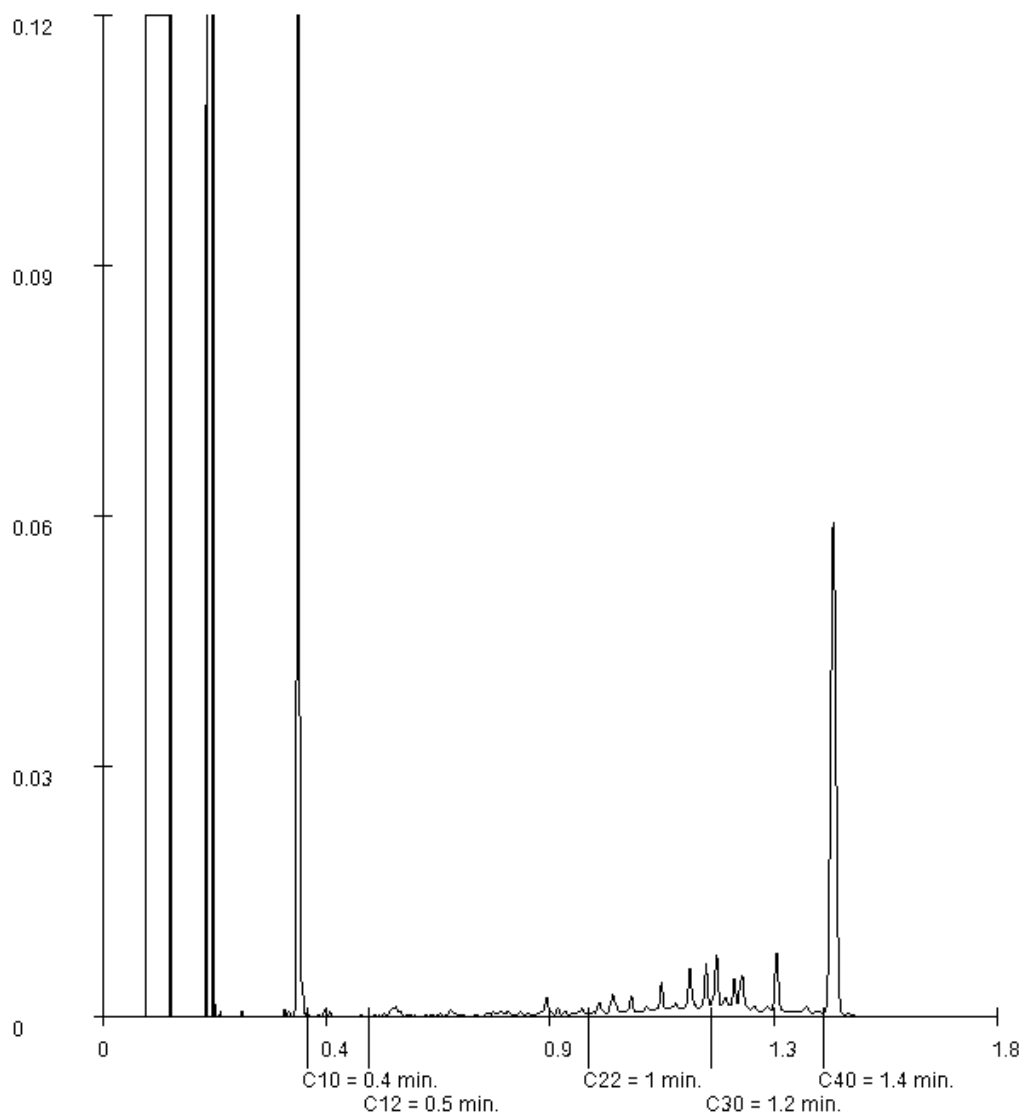
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen M0719 (70-120) 30 (100-150) 40 (80-130) 43 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : HvK, JAZO161472, Grond (AV)
Uw projectnummer : JAZO161472
ALcontrol rapportnummer : 12435767, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H6VPGGQM

Rotterdam, 13-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project JAZO161472. 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.

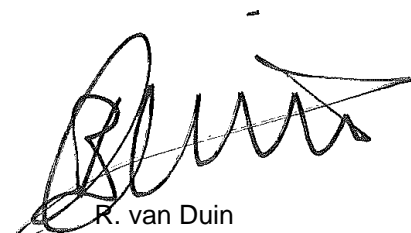
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (AV)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435767 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV01
002	Asbestverdacht	AV02
003	Asbestverdacht	AV03
004	Asbestverdacht	AV04

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		1.71	10.51	7.81	
totaal gewicht na drogen	g		1459	9288	6624	21235
droge stof	gew.-%		85.2	88.3	84.8	86.1

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q				24.656
-----------------------	----	---	--	--	--	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	51	36
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	51	47
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	3.4	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	40	29
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	61	44
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2	51	35
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	40	28
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	61	42
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.68
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.7
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (AV)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435767 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV01
002	Asbestverdacht	AV02
003	Asbestverdacht	AV03
004	Asbestverdacht	AV04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	51	35
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	7.4	1.4	4.7	0.84

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (AV)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435767 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Monster beschrijvingen

003 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (AV)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435767 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	Asbestverdacht	Idem
	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1516887	07-12-2016	07-12-2016	ALC291
002	E1516885	07-12-2016	07-12-2016	ALC291
003	E1516886	07-12-2016	07-12-2016	ALC291
004	E1516888	07-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (AV)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12435767 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	E1516889	07-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12435767-001

Datum analyse: 13-12-2016

Projectnummer: JAZO161472

Projectnaam: JAZO161472

Monsteromschrijving: AV01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	1459	g	
totaal gewicht voor drogen	1713	g	
droge stof	85.2	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 bepalingsgrens	7.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	268	100														
4-8	249	100														
2-4	174	100														
1-2	139	27.4														4.1
0.5-1	121	8.6														3.3
<0.5	354															

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 Anthrophylliet	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: 12435767-002

Datum analyse: 13-12-2016

Projectnummer: JAZO161472

Projectnaam: JAZO161472

Monsteromschrijving: AV02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9288	g	
totaal gewicht voor drogen	10514	g	
droge stof	88.3	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 bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1456	100														
4-8	1499	100														
2-4	770	100														
1-2	704	27.8														0.6
0.5-1	826	6.3														0.7
<0.5	4035															

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.



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12435767-003

Datum analyse: 13-12-2016

Projectnummer: JAZO161472

Projectnaam: JAZO161472

Monsteromschrijving: AV03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	6624	g
totaal gewicht voor drogen	7808	g
droge stof	84.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	51		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	47		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.4		
gemeten totaal asbestconcentratie	51	40	61
berekende bepalingsgrens	4.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	51	40	61
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.4		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Vloerzeil met onderlaag	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1219	100	X						Plaat	1	2.4183	45.635		36.508	54.762	
4-8	1115	100	X						Plaat	1	0.0422	0.796		0.637	0.956	
4-8	1115	100	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.0987		3.353	2.235	4.470	
2-4	576	100	X						Plaat	4	0.0561	1.059		0.847	1.270	
1-2	435	23.1														2.3
0.5-1	514	5.3														2.4
<0.5	2765															

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 puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12435767-004

Datum analyse: 13-12-2016

Projectnummer: JAZO161472

Projectnaam: JAZO161472

Monsteromschrijving: AV04

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21235	g
totaal gewicht voor drogen	24656	g
droge stof	86.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	35		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	36		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	36	29	44
berekende bepalingsgrens	0.63		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	47	35	59
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	3523	100	X						Plaat	4	4.3192	25.425		20.340	30.510	
4-8	3681	100	X		X				Golfplaat	2	0.7191	5.418		4.064	6.773	
4-8	3681	100	X						Plaat	4	0.8992	5.293		4.235	6.352	
2-4	1849	55.1	X						Plaat	1	0.0132	0.141		0.063	0.517	
1-2	1504	21.7														0.4
0.5-1	1818	8.0														0.2
<0.5	8862															

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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** 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

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HvK, JAZO161472, Grond (NO)
Uw projectnummer : JAZO161472
ALcontrol rapportnummer : 12442847, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YGPZEIP7

Rotterdam, 27-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project JAZO161472. 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.

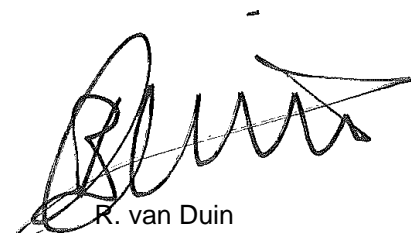
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12442847 - 1

Orderdatum 19-12-2016
Startdatum 19-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (30-50)
002	Grond (AS3000)	03-4 03 (100-150)
003	Grond (AS3000)	25-1 25 (0-40)
004	Grond (AS3000)	25-3 25 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.9	51.1	65.7	68.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	6.3	6.6	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	18	4.3	7.4
METALEN						
lood	mg/kgds	S	<10	32		
zink	mg/kgds	S	<20	100	430	230

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12442847 - 1

Orderdatum 19-12-2016
Startdatum 19-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

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.

Paraaf :



Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12442847 - 1

Orderdatum 19-12-2016
Startdatum 19-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6282786	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
002	Y6282792	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
003	Y6283750	05-12-2016	05-12-2016	ALC201
004	Y6217112	05-12-2016	05-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HvK, JAZO161472, Grond (NO2)
Uw projectnummer : JAZO161472
ALcontrol rapportnummer : 12452349, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AN5148G8

Rotterdam, 13-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project JAZO161472. 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.

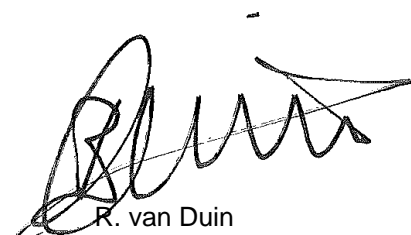
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO2)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12452349 - 1

Orderdatum 10-01-2017
Startdatum 10-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	03-A-2 03-A (50-100)						
002	Grond (AS3000)	03-B-3 03-B (50-100)						
003	Grond (AS3000)	03-C-2 03-C (50-100)						
004	Grond (AS3000)	03-D-2 03-D (50-100)						
005	Grond (AS3000)	25-A-1 25-A (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	66.3	82.0	55.6	81.3	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	1.5	22.0	5.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	1.4	20	<1	4.0
METALEN							
lood	mg/kgds	S	120	100	160	87	
zink	mg/kgds	S	300	200	170	520	110

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO2)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12452349 - 1

Orderdatum 10-01-2017
Startdatum 10-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

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.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO2)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12452349 - 1

Orderdatum 10-01-2017
Startdatum 10-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	25-B-2 25-B (30-50)
007	Grond (AS3000)	25-C-2 25-C (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Malen van monstermateriaal	-		#	
droge stof	gew.-%	S	91.7	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.0
<i>METALEN</i>				
zink	mg/kgds	S	48	43

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO2)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12452349 - 1

Orderdatum 10-01-2017
Startdatum 10-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO2)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12452349 - 1

Orderdatum 10-01-2017
Startdatum 10-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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).
zink	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6220161	11-01-2017	09-01-2017	ALC201
002	Y6341442	10-01-2017	10-01-2017	ALC201
003	Y6341550	10-01-2017	10-01-2017	ALC201
004	Y6341430	10-01-2017	10-01-2017	ALC201
005	Y6281951	11-01-2017	09-01-2017	ALC201
006	Y6341567	10-01-2017	10-01-2017	ALC201
007	Y6341420	10-01-2017	10-01-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HvK, JAZO161472, Grond (NO3)
Uw projectnummer : JAZO161472
ALcontrol rapportnummer : 12455323, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K8AKPPKN

Rotterdam, 18-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project JAZO161472. 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.

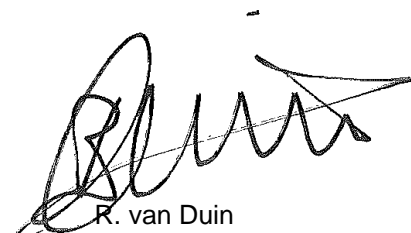
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO3)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12455323 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 18-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03-E-2 03-E (50-100)
002	Grond (AS3000)	05-3 05 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	65.7	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.2	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	3.5
<i>METALEN</i>				
zink	mg/kgds	S	580	130

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO3)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12455323 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 18-01-2017

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, JAZO161472, Grond (NO3)
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12455323 - 1

Orderdatum 16-01-2017
Startdatum 16-01-2017
Rapportagedatum 18-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6281653	11-01-2017	09-01-2017	ALC201
002	Y6282808	07-12-2016	07-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : JP, JAZO161472, grondwater
Uw projectnummer : JAZO161472
ALcontrol rapportnummer : 12439860, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C2PN1TVB

Rotterdam, 19-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project JAZO161472. 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.

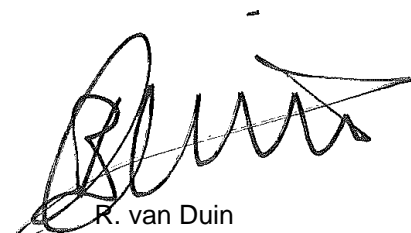
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Projectnaam JP, JAZO161472, grondwater
 Projectnummer JAZO161472
 Rapportnummer 12439860 - 1

Orderdatum 14-12-2016
 Startdatum 14-12-2016
 Rapportagedatum 19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11
003	Grondwater (AS3000)	13-P13-1 13
004	Grondwater (AS3000)	15-P15-1 15
005	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
arsen	µg/l	S	8.6	9.5			45
barium	µg/l	S	37	73			210
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20			<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2			5.1
koper	µg/l	S	2.0	<2.0			<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05			<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	3.2			4.2
molybdeen	µg/l	S	2.1	<2			<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3			<3
zink	µg/l	S	14	25			22
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0				
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.59
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.66 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S			0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	0.03	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾			0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam JP, JAZO161472, grondwater
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12439860 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11
003	Grondwater (AS3000)	13-P13-1 13
004	Grondwater (AS3000)	15-P15-1 15
005	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾			0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2			<0.2
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/l	S	<0.006				
PCB 52	µg/l	S	<0.006				
PCB 101	µg/l	S	<0.006				
PCB 118	µg/l	S	<0.006				
PCB 138	µg/l	S	<0.006				
PCB 153	µg/l	S	<0.006				
PCB 180	µg/l	S	<0.006				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.0294 ¹⁾				
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20		<20	<20	
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
Anionische detergenten	mg LSF/l				0.29		

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

Paraaf :





Projectnaam JP, JAZO161472, grondwater
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12439860 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam JP, JAZO161472, grondwater
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12439860 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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 (meting 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
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam JP, JAZO161472, grondwater
Projectnummer JAZO161472
Rapportnummer 12439860 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 19-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
Anionische detergenten	Grondwater (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G0288106	14-12-2016	14-12-2016	ALC231
001	B1556366	14-12-2016	14-12-2016	ALC204
001	G6240892	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
001	S0880322	14-12-2016	14-12-2016	ALC237
001	G6240886	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
002	B1556378	14-12-2016	14-12-2016	ALC204
002	G6240893	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
002	S0880322	14-12-2016	14-12-2016	ALC237
002	G6240897	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
003	G6240891	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
003	B1556372	14-12-2016	14-12-2016	ALC204
003	G6240895	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
003	S0880317	14-12-2016	14-12-2016	ALC237
004	G6240888	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
004	G6240894	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
005	G6240896	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
005	G6240887	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
005	B1556363	14-12-2016	14-12-2016	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond				HvK, JAZO161472, Grond				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	02-1				02-2				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-					#			
droge stof	%	83,6	83,6			81,2	81,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		0,8			2,3	2,3		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0,8			2,3	2,3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		25			13	13		
METALEN									
arsen	mg/kg					17	23,3	WO	0,06
barium*	mg/kg					180	294	--	
cadmium	mg/kg					0,60	0,873	WO	0,02
kobalt	mg/kg					6,5	10,4	<=AW	-0,03
koper	mg/kg					32	47,6	WO	0,05
kwik	mg/kg					0,77	0,937	IN	0,02
lood	mg/kg					100	130	WO	0,17
molybdeen	mg/kg					2,1	2,1	WO	0,00
nikkel	mg/kg					17	25,9	<=AW	-0,14
zink	mg/kg					200	303	IN	0,28
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal)**	mg/kg					3,6	3,6	<=AW	-0,04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg					0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg					0,17	0,17	-	
antraceen	mg/kg					0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg					0,26	0,26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg					0,19	0,19	-	
chryseen	mg/kg					0,29	0,29	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg					0,17	0,17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg					0,17	0,17	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg					0,20	0,2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg					0,19	0,19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg					1,71	1,71	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg					<1	3,04	-	
PCB 52	ug/kg					<1	3,04	-	
PCB 101	ug/kg					<1	3,04	-	
PCB 118	ug/kg					<1	3,04	-	
PCB 138	ug/kg					<1	3,04	-	
PCB 153	ug/kg					<1	3,04	-	
PCB 180	ug/kg					<1	3,04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg					4,9	21,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--		10	43,5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	35	--		330	1430	--	
fractie C22-C30	mg/kg	18	90	--		150	652	--	
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--		44	191	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0,00	530	2300	NT	0,44

Monstercode 12435768-001
 12435768-002
 Monsteromschrijving 02-1 02 (15-50)
 02-2 02 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond				HvK, JAZO161472, Grond				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	03-3				07-1				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	63,1	63,1			87,6	87,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		20,4			<0,5	0,5		
organische stof (gloeiverlies)	%	20,4	20,4				0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18				25		
METALEN									
arsen	mg/kg	12	11,5	<=AW	-0,15				-
barium ⁺	mg/kg	410	530	--					-
cadmium	mg/kg	0,90	0,74	WO	0,01				-
kobalt	mg/kg	9,1	11,6	<=AW	-0,02				-
koper	mg/kg	100	94,6	IN	0,36				-
kwik	mg/kg	0,25	0,255	WO	0,00				-
lood	mg/kg	310	298	IN	0,52				-
molybdeen	mg/kg	1,5	1,5	<=AW	0,00				-
nikkel	mg/kg	27	33,8	<=AW	-0,02				-
zink	mg/kg	510	530	IN	0,67				-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (totaal)**	mg/kg	5,2	5,2	<=AW	-0,01				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,20	0,098	-					-
fenantreen	mg/kg	0,87	0,426	-					-
antraceen	mg/kg	0,19	0,0931	-					-
fluoranteen	mg/kg	0,84	0,412	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,31	0,152	-					-
chryseen	mg/kg	0,34	0,167	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,22	0,108	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,30	0,147	-					-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,25	0,123	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,25	0,123	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,77	1,85	WO	0,01				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,343	-					-
PCB 52	ug/kg	2,2	1,08	-					-
PCB 101	ug/kg	6,5	3,19	-					-
PCB 118	ug/kg	3,8	1,86	-					-
PCB 138	ug/kg	11	5,39	-					-
PCB 153	ug/kg	11	5,39	-					-
PCB 180	ug/kg	7,7	3,77	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	42,9	21	WO	0,00				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1,72	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	140	68,6	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	120	58,8	--	-	5	25	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	69	33,8	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	162	<=AW	-0,01	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12435768-003	03-3 03 (50-100)
12435768-004	07-1 07 (10-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond				HvK, JAZO161472, Grond				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	08-1				09-1				
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4				Grond (AS3000)-4				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	93,0	93			93,4	93,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			<0,5	0,5		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	5	25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12435768-005	08-1 08 (15-40)
12435768-006	09-1 09 (10-20)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond				HvK, JAZO161472, Grond				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	25-2				15-1				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	71,3	71,3			86,7	86,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		4,2			<0,5	0,5		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,2	4,2				0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3,9	3,9				25		
METALEN									
arsen	mg/kg	6,6	10,5	<=AW	-0,17				-
barium ⁺	mg/kg	130	407	--					-
cadmium	mg/kg	0,69	1,05	WO	0,04				-
kobalt	mg/kg	4,4	12,8	<=AW	-0,01				-
koper	mg/kg	28	50,8	WO	0,07				-
kwik	mg/kg	0,09	0,123	<=AW	0,00				-
lood	mg/kg	86	126	WO	0,16				-
molybdeen	mg/kg	1,5	1,5	<=AW	0,00				-
nikkel	mg/kg	15	37,8	WO	0,04				-
zink	mg/kg	400	824	NT>	1,18				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-					-
fenantreen	mg/kg	0,69	0,69	-					-
antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-					-
fluoranteen	mg/kg	1,4	1,4	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,25	0,25	-					-
chryseen	mg/kg	0,68	0,68	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,38	0,38	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,48	0,48	-					-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,37	0,37	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,39	0,39	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,72	4,72	WO	0,08				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 138	ug/kg	3,5	8,33	-					-
PCB 153	ug/kg	2,7	6,43	-					-
PCB 180	ug/kg	2,6	6,19	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,6	27,6	WO	0,01				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,33	--		<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	13	31	--		<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	54	129	--		<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	31	73,8	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	238	IN	0,01	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12435768-007	25-2 25 (40-80)
12435768-008	15-1 15 (20-30)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode		HvK, JAZO161472, Grond				HvK, JAZO161472, Grond			
Projectnaam		JAZO161472				JAZO161472			
Monsteromschrijving		M03				M04			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	#							
droge stof	%	87,3	87,3			85,1	85,1		
gewicht artefacten	g	<1				8,9			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2			0,8	0,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
arsen	mg/kg	5,6	9,74	<=AW	-0,18	<4	4,89	<=AW	-0,27
barium ⁺	mg/kg	100	388	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,239	<=AW	-0,03	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,6	16,2	WO	0,01	2,2	7,73	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	12	24,7	<=AW	-0,10	<5	7,24	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0502	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	38	59,6	WO	0,02	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	1,7	1,7	WO	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	14	40,8	IN	0,09	5,8	16,9	<=AW	-0,28
zink	mg/kg	110	260	IN	0,21	25	59,3	<=AW	-0,14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	2,2	2,2	-		0,15	0,15	-	
antraceen	mg/kg	0,68	0,68	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	4,0	4	-		0,17	0,17	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,3	2,3	-		0,07	0,07	-	
chryseen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,06	0,06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,3	1,3	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,4	2,4	-		0,07	0,07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,4	1,4	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,5	1,5	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	17,75	17,8	IN	0,42	0,68	0,68	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	8,1	36,8	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	3,1	14,1	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	2,8	12,7	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	1,4	6,36	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	2,9	13,2	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	3,1	14,1	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	2,0	9,09	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	23,4	106	IN	0,09	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,9	--		<5	17,5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	28	127	--		5	25	--	
fractie C22-C30	mg/kg	48	218	--		32	160	--	
fractie C30-C40	mg/kg	54	245	--		92	460	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	591	NT	0,08	130	650	NT	0,10

 Monstercode
 12435768-011
 12435768-012

 Monsteromschrijving
 M03 17 (20-50) 23 (20-70) 36 (20-70) 41 (20-60) 47 (10-50)
 M04 09 (100-120) 12 (100-150) 24 (75-120) 41 (60-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond					HvK, JAZO161472, Grond				
Projectnaam	JAZO161472					JAZO161472				
Monsteromschrijving	M05					M06				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
droge stof	%	90,0	90			88,1	88,1			
gewicht artefacten	g	34				<1				
aard van de artefacten	-	Div,materialen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1			<0,5	0,5			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4,89	<=AW	-0,27	<4	4,89	<=AW	-0,27	
barium*	mg/kg	28	108	--		<20	54,2	--		
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	
kobalt	mg/kg	2,2	7,73	<=AW	-0,04	2,3	8,09	<=AW	-0,04	
koper	mg/kg	9,0	18,6	<=AW	-0,14	<5	7,24	<=AW	-0,22	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00	
lood	mg/kg	14	22	<=AW	-0,06	<10	11	<=AW	-0,08	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	
nikkel	mg/kg	5,9	17,2	<=AW	-0,27	7,1	20,7	<=AW	-0,22	
zink	mg/kg	37	87,8	<=AW	-0,09	<20	33,2	<=AW	-0,18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,05	0,05	-		
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,01	0,01	-		
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-		0,09	0,09	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,04	0,04	-		
chryseen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,04	0,04	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,02	0,02	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,04	0,04	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,03	0,03	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,03	0,03	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,817	0,817	<=AW	-0,02	0,357	0,357	<=AW	-0,03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	84	420	--	-	
fractie C22-C30	mg/kg	10	50	--	-	150	750	--	-	
fractie C30-C40	mg/kg	9	45	--	-	68	340	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	300	1500	NT	0,27	

 Monstercode
 12435768-013
 12435768-014

 Monsteromschrijving
 M05 37 (25-50) 44 (10-40)
 M06 06 (15-30) 18 (15-50) 21 (10-30) 42 (10-25)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode		HvK, JAZO161472, Grond				HvK, JAZO161472, Grond			
Projectnaam		JAZO161472				JAZO161472			
Monsteromschrijving		M07				M08			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76,8	76,8			95,3	95,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		4,2			<0,5	0,5		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,2	4,2				0,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,9	2,9				25		
METALEN									
arsen	mg/kg	5,8	9,43	<=AW	-0,19				-
barium ⁺	mg/kg	23	80,1	--					-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,216	<=AW	-0,03				-
kobalt	mg/kg	2,8	8,96	<=AW	-0,03				-
koper	mg/kg	12	22,4	<=AW	-0,12				-
kwik	mg/kg	0,06	0,0835	<=AW	0,00				-
lood	mg/kg	29	43,2	<=AW	-0,01				-
molybdeen	mg/kg	0,79	0,79	<=AW	0,00				-
nikkel	mg/kg	8,6	23,3	<=AW	-0,18				-
zink	mg/kg	33	71,1	<=AW	-0,12				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02	-					-
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-					-
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-					-
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-					-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-					-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,73	0,73	<=AW	-0,02				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	1,67	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	1,67	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	11,7	<=AW	-				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,33	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	14,3	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	21,4	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	21,4	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	47,6	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
Anionische detergenten				-		<1		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
12435768-015	M07 19 (70-120) 30 (100-150) 40 (80-130) 43 (70-120)
12435768-016	M08 12 (10-30) 13 (10-20) 14 (10-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO)				HvK, JAZO161472, Grond (NO)				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	03-2				03-4				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,9	81,9			51,1	51,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9			6,3	6,3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	1,4			18	18		
METALEN									
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	32	36,6	<=AW	-0,03
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	-0,18	100	123	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12442847-001	03-2 03 (30-50)
12442847-002	03-4 03 (100-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO)				HvK, JAZO161472, Grond (NO)				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	25-1				25-3				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	65,7	65,7			68,7	68,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6,6	6,6			3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,3	4,3			7,4	7,4		
METALEN									
zink	mg/kg	430	827	NT>I	1,18	230	414	IN	0,47

Monstercode	Monsteromschrijving
12442847-003	25-1 25 (0-40)
12442847-004	25-3 25 (80-130)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	03-A-2				03-B-3				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	66,3	66,3			82,0	82		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8,9	8,9			1,5	1,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			1,4	1,4		
METALEN									
lood	mg/kg	120	140	WO	0,19	100	157	WO	0,22
zink	mg/kg	300	399	IN	0,45	200	475	IN	0,58

Monstercode 12452349-001 Monsteromschrijving 03-A-2 03-A (50-100)
 Monstercode 12452349-002 Monsteromschrijving 03-B-3 03-B (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	03-C-2				03-D-2				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	55,6	55,6			81,3	81,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	22,0	22			5,5	5,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			<1	<1		
METALEN									
lood	mg/kg	160	148	WO	0,20	87	129	WO	0,16
zink	mg/kg	170	166	WO	0,05	520	1130	NT>I	1,71

Monstercode 12452349-003 Monsteromschrijving 03-C-2 03-C (50-100)
 Monstercode 12452349-004 Monsteromschrijving 03-D-2 03-D (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	25-A-1				25-B-2				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-					#			
droge stof	%	81,0	81			91,7	91,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3			0,9	0,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,0	4,0			1,7	1,7		
METALEN									
zink	mg/kg	110	230	IN	0,16	48	114	<=AW	-0,05

Monstercode	Monsteromschrijving
12452349-005	25-A-1 25-A (0-50)
12452349-006	25-B-2 25-B (30-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO2)				HvK, JAZO161472, Grond (NO3)				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	25-C-2				03-E-2				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,8	85,8			65,7	65,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,5	0,5			8,2	8,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,0	2,0			17	17		
METALEN									
zink	mg/kg	43	102	<=AW	-0,07	580	717	IN	0,99

Monstercode	Monsteromschrijving
12452349-007	25-C-2 25-C (30-50)
12455323-001	03-E-2 03-E (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:52)

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond (NO3)				
Projectnaam	JAZO161472				
Monsteromschrijving	05-3				
Monstersoort	Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,1	85,1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3,5	3,5		
METALEN					
zink	mg/kg	130	287	IN	0,25

Monstercode 12455323-002
 Monsteromschrijving 05-3 05 (50-80)

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
 BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Roze 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, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
arsen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:54)

Projectcode	JP, JAZO161472, grondwater				JP, JAZO161472, grondwater				
Projectnaam	JAZO161472				JAZO161472				
Monsteromschrijving	01-1-1				11-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
arsen	ug/l	8,6	8,6	<=S	-	9,5	9,5	<=S	-
barium	ug/l	37	37	<=S	-	73	73	>S	0,04
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	2,0	2	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	3,2	3,2	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,1	2,1	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	14	14	<=S	-	25	25	<=S	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyanide (vrij)	ug/l	<2,0	1,4	--	0,00				-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	0,02	0,02	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
PCB 52	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
PCB 101	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
PCB 118	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
PCB 138	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
PCB 153	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
PCB 180	ug/l	<0,006	0,0042	-	-				-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/l	0,0294	0,0294	<=S	-				-
MINERALE OLIE									

olie vluchtig (C6-C10)	ug/l	<20	14	--	-			-	-
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode Monsteromschrijving
 12439860-001 01-1-1 01
 12439860-002 11-1-1 11

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:54)

Projectcode	JP, JAZO161472, grondwater					JP, JAZO161472, grondwater				
Projectnaam	JAZO161472					JAZO161472				
Monsteromschrijving	13-P13-1					15-P15-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde					Voldoet aan Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	--	-	0,63	0,63	--	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,03	0,03	>S	0,00	<0,02	0,014	<=S	-	
MINERALE OLIE										
olie vluchtig (C6-C10)	ug/l	<20	14	--	-	<20	14	--	-	
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
Anionische detergenten	mg LSF/l	0,29		-				-		

Monstercode Monsteromschrijving
 12439860-003 13-P13-1 13
 12439860-004 15-P15-1 15

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 08:54)

Projectcode	JP, JAZO161472, grondwater				
Projectnaam	JAZO161472				
Monsteromschrijving	16-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
arsen	ug/l	45	45	>S	0,70
barium	ug/l	210	210	>S	0,28
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	5,1	5,1	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	4,2	4,2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	22	22	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,59	0,59	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,66	0,66	>S	0,01
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode 12439860-005
 Monsteromschrijving 16-1-1 16

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
 BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

Kleur informatie

- Rood** > Interventiewaarde, (BI > 1)
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, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (vrij)	ug/l	5	1500
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/l	0,01	0,01
MINERALE OLIE			
olie vluchtig (C6-C10)	ug/l	50	600
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 4B: TOETSINGSTABELLEN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 19-01-2017 - 10:58)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	HvK, JAZO161472, Grond			HvK, JAZO161472, Grond			
Projectnaam	JAZO161472			JAZO161472			
Monsteromschrijving	M01			M02			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)			Toepasbaar (<=SW)			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	#		-
droge stof	%	63,1	63,1		84,0	84	
gewicht artefacten	g	3,6			<1		
aard van de artefacten	-	Hout			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	12,1	12,1		2,2	2,2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		<1	<1	
METALEN							
arseen		11			<4		-
barium ⁺		350			290		-
cadmium		0,68			0,36		-
kobalt		7,4			3,9		-
koper		100			14		-
kwik		0,19			<0,05		-
lood		300			82		-
molybdeen		1,3			1,8		-
nikkel		19			9,1		-
zink		570			160		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,08	0,08	T<=SW	0,28	0,28	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0,18	0,18	T<=SW	4,7	4,7	T<=SW
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	T<=SW	1,3	1,3	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,29	T<=SW	8,4	8,4	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	0,14	T<=SW	5,2	5,2	T<=SW
chryseen	mg/kg	0,16	0,16	T<=SW	4,3	4,3	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	0,11	T<=SW	2,6	2,6	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	T<=SW	5,1	5,1	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	0,12	T<=SW	2,7	2,7	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	T<=SW	2,8	2,8	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,39	1,39	T<=SW	37,38	37,4	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0,7	-	<2,1#	1,47	-
PCB 52	ug/kg	1,6	1,6	-	<2,4#	1,68	-
PCB 101	ug/kg	4,4	4,4	-	<2,0#	1,4	-
PCB 118	ug/kg	1,8	1,8	-	<2,3#	1,61	-
PCB 138	ug/kg	8,4	8,4	-	3,3	3,3	-
PCB 153	ug/kg	9,2	9,2	-	2,9	2,9	-
PCB 180	ug/kg	6,3	6,3	-	2,3	2,3	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32,4	32,4	T<=SW	14,66	14,7	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	59	59	--	28	28	--
fractie C22-C30	mg/kg	86	86	--	46	46	--
fractie C30-C40	mg/kg	35	35	--	47	47	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	180	T<=SW	120	120	T<=SW

Monstercode 12435768-009
 12435768-010
 Monsteromschrijving M01 06 (70-120) 29 (70-110)
 M02 18 (70-110) 20 (40-60) 26 (70-100) 28 (35-85) 31 (70-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Toetsresultaat
 BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 SW Samenstellingswaarde
 T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
 NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad

Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

METALEN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	500
--------------------------	-------	-----

MINERALE OLIE


totaal olie C10 - C40	mg/kg	500
-----------------------	-------	-----

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART

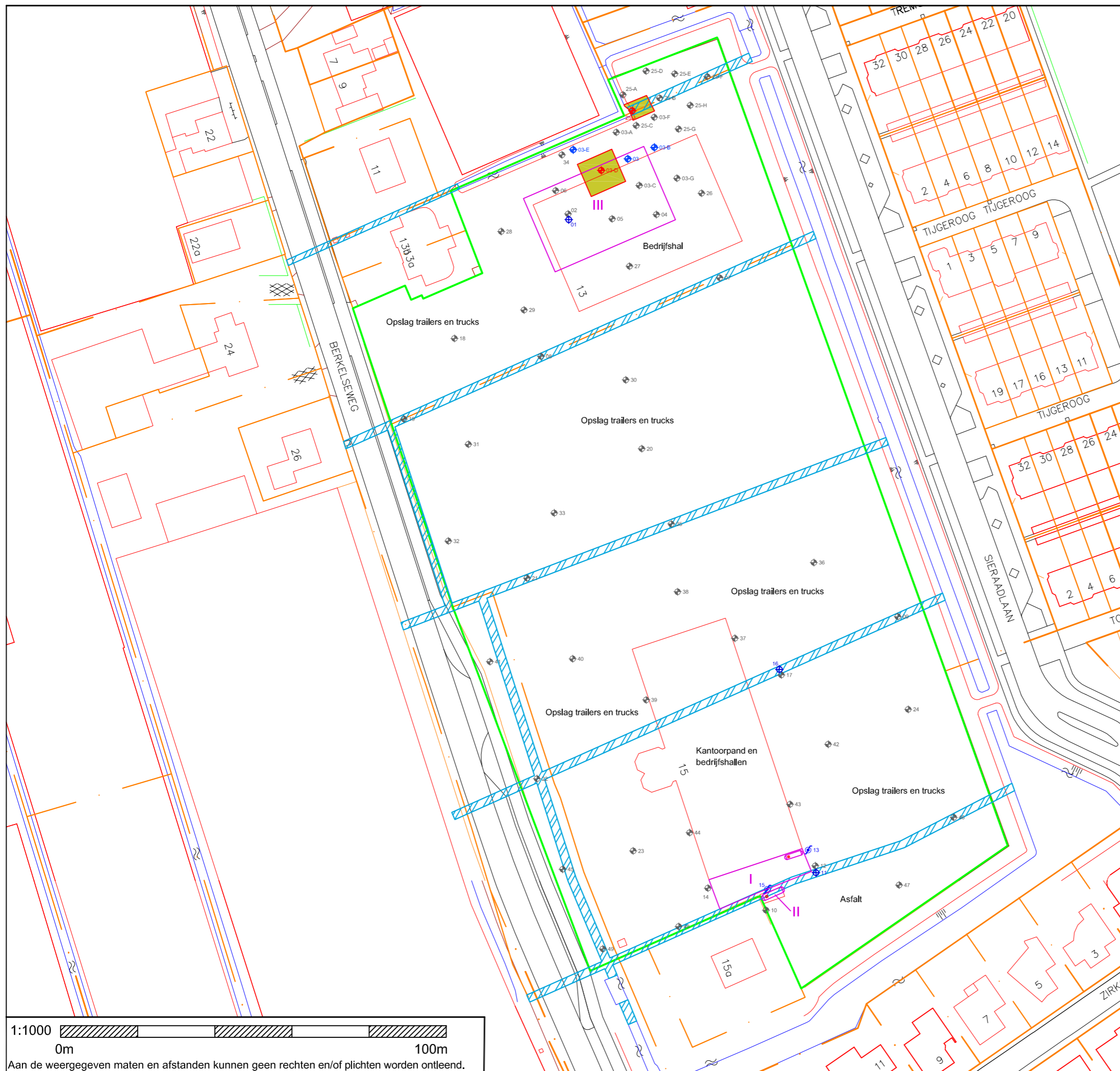


 = Locatie



BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN





Legenda

- Onderzoeklocatie
- Gedempte watergang

Overige deellocaties

- I. Wasplaats, incl. bovengrondse tank
- II. Vml. bovengrondse tank
- III. Vml. carrosseriefabriek

Meetpunten

- ⊕ Peilbuis (nieuw)
- ⊕ Peilbuis (bestaand)
- ⊕ Boring

Verontreinigingen

- ⊕ Sterk verontreinigd
- ⊕ Matig verontreinigd
- Spot

1:1000 0m 100m
 Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

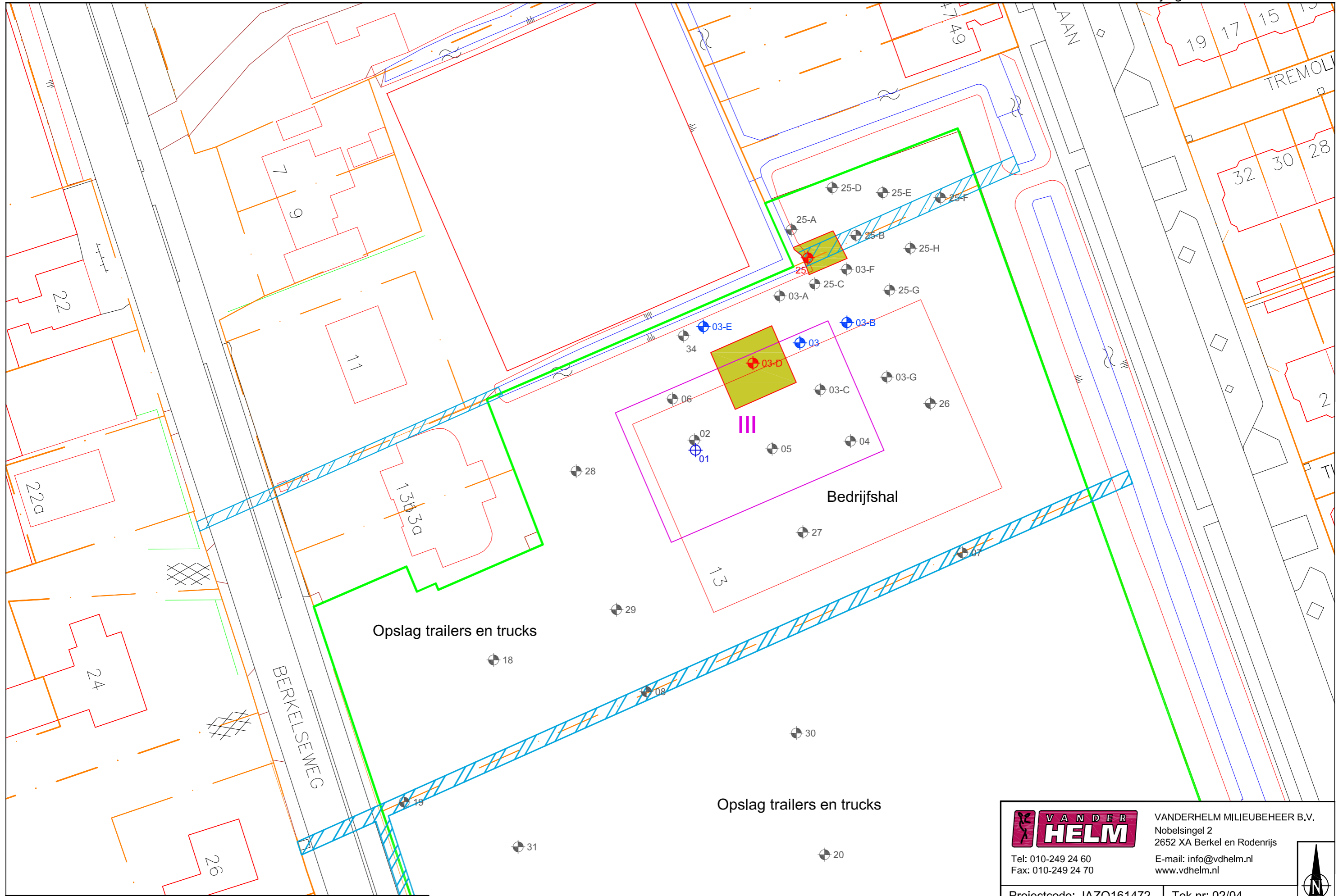
**VANDER
HELM**



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
 Nobelsingel 2
 2652 XA Berkel en Rodenrijs

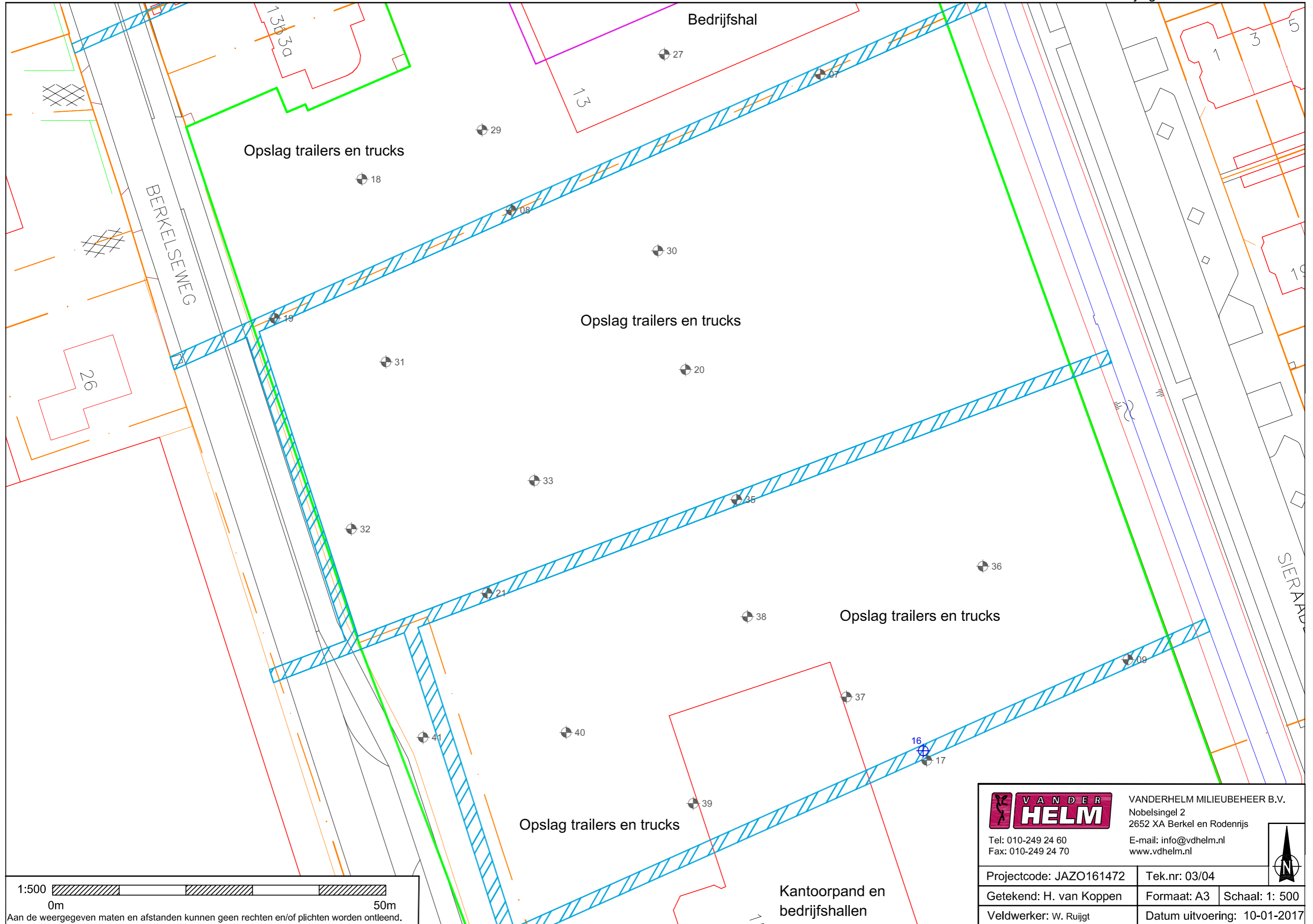
Tel: 010-249 24 60
 Fax: 010-249 24 70

E-mail: info@vdhelm.nl
 www.vdhelm.nl

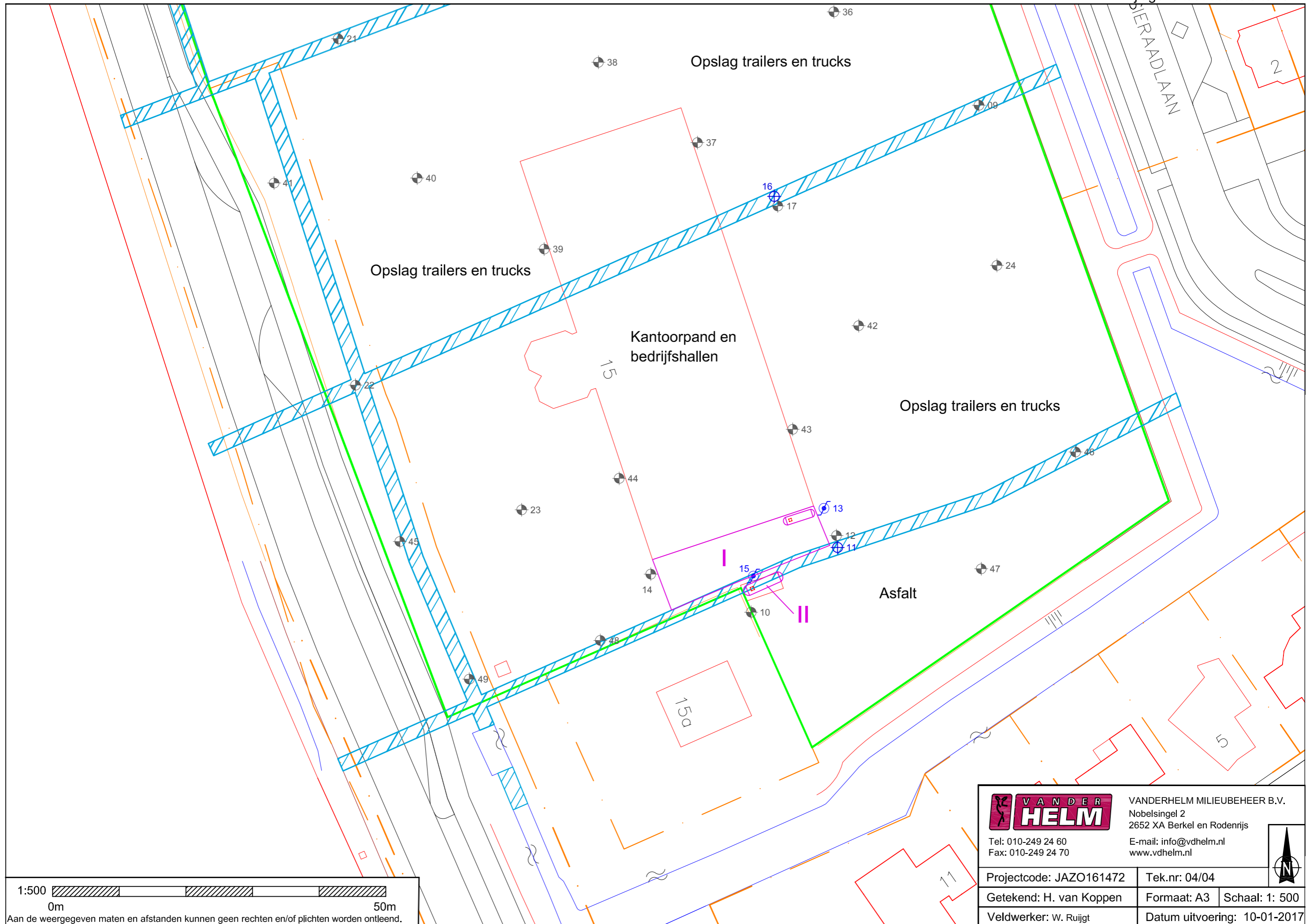
Projectcode: JAZO161472	Tek.nr: 01/04
Getekend: H. van Koppen	Formaat: A3
Veldwerker: W. Ruijgt	Schaal: 1: 1000
Datum uitvoering: 10-01-2017	



	VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs Tel: 010-249 24 60 Fax: 010-249 24 70 E-mail: info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl			
	Projectcode: JAZO161472	Tek.nr: 02/04		
Getekend: H. van Koppen	Formaat: A3	Schaal: 1: 500		
Veldwerker: W. Ruijgt	Datum uitvoering: 10-01-2017			



1:500 
 0m 50m
 Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



1:500 0m 50m
 Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

	VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs Tel: 010-249 24 60 Fax: 010-249 24 70 E-mail: info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl		
	Projectcode: JAZO161472 Getekend: H. van Koppen Veldwerker: W. Ruijgt	Tek.nr: 04/04 Formaat: A3 Datum uitvoering: 10-01-2017	