

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
POLDERWEG 14
TE PIJNACKER**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
POLDERWEG 14
TE PIJNACKER**

Colofon




Opdrachtgever: De heer N.C. van der Burg
Weigelialaan 29
2641 CC Pijnacker

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. Langerak

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: KOPY161966

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	28-02-2017
Auteur	Dhr. Ing. M.D. Vos	
Projectleider	Dhr. J.A.W. van der Ploeg MSc	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	7
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	8
3. HYPOTHESE	9
4. VELDONDERZOEK	10
4.1 AANPAK EN UITVOERING	10
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	10
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	13
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	13
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	14
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN.....	16

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
 - 1A. BOORPROFIELEN
 - 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
 - 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
 - 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer Van der Burg de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Polderweg 14 te Pijnacker.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen verkoop.

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.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories 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 en bijlage 1C 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
- 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

Algemeen	
Opdrachtgever / eigenaar:	De heer N.C. van der Burg
Onderzoekslocatie:	Polderweg 14 te Pijnacker
Oppervlakte onderzoekslocatie:	± 4.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Pijnacker, sectie C, perceelnummer 7954 en 8286
RD-coördinaten:	X = 90.501 en Y = 445.605
Soort onderzoek:	Verkennend milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland / vuilstort
Huidig gebruik:	Stalling / weiland
Toekomstig gebruik:	Nader te bepalen

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 19 december 2016)

In de huidige situatie zijn op de locatie twee grote schuren aanwezig en een aantal kleine schuren. De grote schuren worden gebruikt voor de stalling van caravans. In de meest noordelijke schuur ligt een tegelverharding. Op het dak en aan de zijkanten zijn asbestplaten verwerkt. Deze platen zijn in goede staat. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De meest zuidelijke schuur is vrijwel geheel voorzien van een betonvloer. Ten zuidoosten van de schuren is een hobbykas aanwezig. Verder zijn aan de achterzijde van de schuren een tweetal kleine boogkassen aanwezig. Hiernaast bevindt zich een zeecontainer.

Vanaf de Polderweg naar de schuren en ten noordwesten hiervan is een tegelverharde toegangsweg aanwezig. Het noordwestelijke perceel betreft grasland.

Tijdens het locatiebezoek, d.d. 19 december 2016, is gesproken met de opdrachtgever. De opdrachtgever is omstreeks 1985 eigenaar geworden van de locatie. Hiervoor was de locatie in gebruik als pluimveebedrijf. Vanaf 1985 heeft de opdrachtgever enige tijd melkkoeien gehouden op de locatie.

Op de locatie is een onderbemaling aanwezig om wateroverlast te voorkomen. Over de locatie lopen een aantal drainageslangen die, via een pomp, worden geloosd op de watergang ten noordoosten van de locatie.

De boogkassen zijn circa 10 jaar oud. Hiervoor waren ter plaatse twee mestputten aanwezig. Deze putten zijn opgevuld met klei afkomstig van de Kleihoogt te Berkel en Rodenrijs. Ter plaatse van het noordwestelijke deel van het grasland is een vuilstort aanwezig. Dit betreft huisvuil dat vanuit Rotterdam is aangevoerd. Dit werd per schip via de noordelijke watergang aangevoerd. Destijds was deze watergang enkele meters breder dan nu.

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 anders dan hetgeen hierboven omschreven.

De waarnemingen tijdens de locatie-inspectie komen overeen met de verkregen historische informatie (zie paragraaf 2.2).

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 1940 wordt de locatie als weiland weergegeven. Vanaf 1940 wordt de locatie als bouwland weergegeven. Aan de zijde van de Polderweg worden een aantal woningen weergegeven. Rond 1974 wordt de meest zuidelijke schuur weergegeven. Tevens wordt de toegangsweg weergegeven. Vanaf 1990 wordt eveneens de meest noordelijke schuur weergegeven.

Informatie gemeente Pijnacker-Nootdorp

Via de gemeente Pijnacker-Nootdorp is informatie vergaard over de recentelijk uitgevoerde herinrichting van het gebied ten noorden en ten westen van de onderzoekslocatie (ofwel Groenzoom deelgebied 5). Uit de beschikbare informatie blijkt dat er geen informatie bekend is over de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het gebied ten noorden en ten westen van de onderzoekslocatie is door CSO een verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 13M1151-BO, d.d. 30 april 2014). Uit de tekening van dit onderzoek blijkt dat langs de noordelijke zijde spot 'ST10' gelegen is. Spot 'ST10' is aangemerkt als 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en betreft een verontreiniging met zware metalen in de grond.

De voormalige vuilstortplaats wordt aangeduid als spot 'ST20'. Deze spot is eveneens aangemerkt als 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en betreft een verontreiniging met zware metalen in de grond.

Voor zowel de spot 'ST10' als 'ST20' zijn BUS-meldingen ingediend. De spot 'ST10' is grotendeels afgedekt middels het aanbrengen van een leeflaag met een dikte van 0,5 meter. De spot 'ST20' is deels ontgraven en deels geïsoleerd middels het aanbrengen van een klinker-/tegelverharding.

Uit de bodemkwaliteitskaart (kenmerk 11K140, d.d. 15 december 2014) blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in de zone B1/O1 "historische bebouwing en kassen". In de bovengrond kunnen sterk verhoogde gehalten voorkomen met lood. Verder worden in de bovengrond en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Uit de bodemfunctieklassekaart blijkt dat de onderzoekslocatie ingedeeld is als functie 'wonen'.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.

Voor zover bekend is op de locatie één bodemonderzoek uitgevoerd. Dit betreft een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het grasland (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk BUP90329, d.d. 7 juni 1999). Aanleiding was de voorgenomen bouw van een bedrijfsloods. Tijdens dit onderzoek zijn ter plaatse van de vuilstort matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen (koper, lood en zink) en/of PAK geconstateerd. De overige grond en het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd.

Om de saneringsnoodzaak van de sterke verontreinigingen te kunnen vaststellen dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In eerste instantie dienen de individuele monsters uit de geanalyseerde deelmonsters te worden geanalyseerd om vast te stellen ter plaatse van welke boring de verontreiniging zich bevindt.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Op de ruimingskaart van de EOD wordt geen melding gemaakt van geruimde explosieven ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit informatie van de website <http://www.arcgis.com> blijkt dat de locatie gelegen is in een gebied waarvoor een vooronderzoek is uitgevoerd door Saricon (kenmerk 12S084-VO-02, d.d. 8 augustus 2012). Uit de conclusies blijkt dat in dit gebied mogelijk explosieven kunnen voorkomen.

Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

Bodemloket

Op bodemloket.nl worden ter plaatse en in de omgeving diverse uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen weergegeven. Deze onderzoeken zijn reeds geïnventariseerd tijdens het vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van het gebied 'De Groenzoom' en zijn reeds behandeld bij de informatie van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (zie vorige pagina).

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Bergboezem van Pijnacker. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 3,0 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag ook een dikte van elf meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: vier meter zandige klei, één meter veen en zes meter zandige klei met veenbrokjes.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Verwacht wordt dat het freatisch grondwater in de richting stroomt van de dichtbijzijnde watergang (ofwel in zuidoostelijke richting).
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Noordwestelijk
Verticale grondwaterstroming:	Kwel
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen in de grond;
- de bodem ter plaatse van de voormalige vuilstortplaats is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond;
- ter plaatse van de toegangsweg zijn zowel eventuele funderingslagen als de onderliggende bodemlaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK. Tevens is een eventuele funderingslaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijmengingen 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.

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE (strategie voor een 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. Aangezien de locatie gelegen is in de zone "historische bebouwing en kassen" zijn de grondmonsters aanvullend onderzocht op OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen). 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.



4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 7 en 8 februari 2017 door de heer W. Langerak van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonstername heeft op 15 februari 2017 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer M. Bouwhuis van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Omschrijving	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Gehele onderzoekslocatie ($\pm 4.000 \text{ m}^2$)	10 boringen tot 0,5 m-verdachte laag en 2 boringen tot 2,0 m-mv en 4 boringen met peilbuis	04 - 13 02 en 03 P01, P19, P20, P25	NEN 5740 VED-HE-NL Tabel 9.1
Voormalige vuilstort ($\pm 670 \text{ m}^2$)	1 boring tot 1,0 m-mv en 5 boringen tot 1,5 m-mv	06* 14 - 18	Uitsplitsen mengmonsters eerder uitgevoerd onderzoek (zie § 2.2)
Toegangsweg ($\pm 600 \text{ m}^2$)	1 boring tot 1,5 m-mv en 2 boringen met peilbuis	21 P19*, P20*	Indicatief

* De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek van het overig terrein.

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

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
01	2,00	0,00 - 0,08		tegel
		0,08 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig metselpuinhoudend, matig puinhoudend
03	2,00	0,00 - 0,08		tegel
		0,50 - 1,00	Veen	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
06	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend, zwak slakhoudend
07	1,50	0,00 - 0,08		tegel
		0,20 - 0,70	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,70 - 1,00	Veen	zwakke olie-water reactie
08	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
09	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
10	1,00	0,00 - 0,15		beton
		0,15 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, brokken beton
11	1,00	0,00 - 0,05		tegel
		0,05 - 0,40	Zand	brokken beton, matig puinhoudend
		0,40 - 0,50		beton
12	1,00	0,00 - 0,10		volledig beton
14	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolashoudend
15	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, zwak glashoudend
16	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 1,00	Veen	zwak koolashoudend, zwak slakhoudend
17	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 1,00	Veen	zwak koolashoudend, zwak slakhoudend
18	1,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
		0,50 - 1,00	Veen	zwak koolashoudend, zwak slakhoudend
19	2,20	0,00 - 0,08		tegel
		0,30 - 0,50	Zand	zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,60		volledig beton
		0,60 - 0,80	Zand	matige olie-water reactie
20	2,20	0,00 - 0,08		tegel
		0,20 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend
		0,40 - 0,80	Zand	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak koolashoudend, zwak glashoudend, matige olie-water reactie
21	1,50	0,00 - 0,08		tegel
		0,08 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk koolashoudend, zwak glashoudend
23	2,00	0,00 - 0,08		tegel
		0,08 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk baksteenhoudend, sterk koolashoudend, zwak glashoudend
		0,40 - 0,80	Zand	zwak koolashoudend, zwak slakhoudend, zwak glashoudend
24	2,00	0,00 - 0,08		tegel

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen, echter grond met bodemvreemde bijmengingen onder de toegangsweg wordt wel als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is hiervan één mengmonster (MA01) samengesteld.

Ter plaatse van de boringen 07, 19, 20 en 25 zijn tijdens de veldwerkzaamheden waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met brandstof gerelateerde producten. Na aanleiding hiervan zijn de boringen 19, 20 en 25 afgewerkt met een peilfilter. Na overleg met de opdrachtgever is besloten om vooralsnog geen aanvullend bodemonderzoek te verrichten naar de zintuiglijke brandstofverontreinigingen.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 15 februari 2017 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,00 - 2,00	0,29	7,0	1.440	21,2

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt de norm (>10 NTU). Gezien het feit dat er maximaal lichte verontreinigingen in het grondwater zijn geconstateerd, kan er worden geconcludeerd dat het geen negatieve invloed heeft gehad op de analyseresultaten.

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 $> 1,00$.

Asbestonderzoek bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3).

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
Onderzoekslocatie						
M01	07 (0,20 - 0,70) 10 (0,15 - 0,50) 11 (0,05 - 0,40)	PU	Standaardpakket + OCB + arseen	PCB (som 7) (0,01) Zink [Zn] (-) Cadmium [Cd] (0,01) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,04) Minerale olie (0,05)	-	-
M02	03 (0,08 - 0,30) 07 (0,08 - 0,20) 19 (0,08 - 0,30) 24 (0,08 - 0,40)	MVL	Standaardpakket + OCB + arseen	PCB (som 7) (0,01)	-	-
M03	02 (1,00 - 1,50) 06 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00)	PU	Standaardpakket + OCB + arseen	Zink [Zn] (0,15) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,15)	-	Koper [Cu] (2,83)
Uitsplitsen voormalige vuilstortplaats						
14-1	0,00 - 0,50	ONV	Koper, lood, zink & PAK	Lood [Pb] (0,01)	-	-
15-1	0,00 - 0,50	U, SL, AW	Koper, lood, zink & PAK	PAK 10 VROM (0,35)	-	Koper [Cu] (3,31) Zink [Zn] (2,27) Lood [Pb] (9,58)
16-1	0,00 - 0,50	U, KA, PU, SL	Koper, lood, zink & PAK	PAK 10 VROM (0,16)	Koper [Cu] (0,51) Zink [Zn] (0,63) Lood [Pb] (0,74)	-
17-1	0,00 - 0,50	U, KA, PU, SL	Koper, lood, zink & PAK	PAK 10 VROM (0,02)	Koper [Cu] (0,55) Zink [Zn] (0,87) Lood [Pb] (0,55)	-
18-1	0,00 - 0,50	U, KA, PU	Koper, lood, zink & PAK	PAK 10 VROM (0,03)	Koper [Cu] (0,67) Zink [Zn] (0,53) Lood [Pb] (0,81)	-
Toegangsweg						
M04	21 (0,08 - 0,50) 23 (0,08 - 0,40)	PU, KA, SL	Standaardpakket + OCB + arseen	PCB (som 7) (0,01) Kobalt [Co] (0,02) Zink [Zn] (0,05) Lood [Pb] (0,04) PAK 10 VROM (0,06) Minerale olie (0,05)	-	-

Toelichting tabel

Reden:				Toetsingsresultaat:
SL	Slakkenbijmenging	KA	Koolashoudend	* parameter [afkorting] (bodemindex)
PU	Puinbijmenging	AW	Aardewerkhoudend	> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
KG	Kolengruisbijmenging	MVL	Meest verdachte laag	> T overschrijdt de tussenwaarde
OW	Olie-water reactie	U	Uitsplitsing	> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
Onderzoekslocatie						
P01	1,00 - 2,00	VED	Standaardpakket + arseen	Barium [Ba] (0,12)	-	-

Reden:		Toetsingsresultaat:
VED	Verdachte locatie	* parameter [afkorting] (bodemindex)
		> S overschrijdt de streefwaarde
		> T overschrijdt de tussenwaarde
		> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

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.
MA01	20 (0,40 - 0,80) 21 (0,08 - 0,50) 23 (0,08 - 0,40)	Niet aangetroffen	1,0	1,4	1,0

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Gehele terrein

Verspreid over het gehele terrein zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen van puinachtige materialen en/of koolas. Tevens zijn plaatselijk waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen met brandstof gerelateerde producten. In overleg met de opdrachtgever is voornamelijk geen aanvullend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd als gevolg van deze zintuiglijke (brandstof)verontreinigingen.

In het puinhoudende grondmengmonster van de bovengrond (M01) overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters maximaal de achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk schone grondmengmonster van de bovengrond (M02) overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters eveneens maximaal de achtergrondwaarde.

In het puinhoudende grondmengmonster van de ondergrond (M03) overschrijdt de concentratie van de parameter koper de interventiewaarde.

In het grondwater ter hoogte van peilbuis P01 wordt maximaal de streefwaarde overschreden.

Voormalige stortplaats (uitsplitsen)

Uit het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2) is gebleken dat een gedeelte van het terrein in gebruik is geweest als vuilstortplaats (zie bijlage 6). Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn verhoogde gehalten zware metalen en PAK geconstateerd in een grondmengmonster. Door middel van het plaatsen van de boringen 14 tot en met 18 en het analyseren van de monsters 14-1, 15-1, 16-1, 17-1 en 18-1, zijn de gegevens van eerder uitgevoerd bodemonderzoek geactualiseerd en is het grondmengmonster uit voorgaand bodemonderzoek 'uitgesplitst' (ofwel het analyseren van de deelmonsters op de verhoogde parameters).

In grondmonster 15-1 overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters koper, zink en lood de interventiewaarde. In grondmonsters 16-1, 17-1 en 18-1 overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameters koper, zink en lood de tussenwaarde. In grondmonster 14-1 overschrijdt de concentratie van de geanalyseerde parameter lood de achtergrondwaarde.

Toegangsweg

Ter plaatse van de toegangsweg zijn de boringen 19 tot en met 21 verricht. Onder de aanwezige tegelverharding zijn bijmengingen van puinachtige materialen en koolas aangetroffen tot een maximale diepte van circa 80 cm-mv. Aangezien 'grond' als hoofdbestanddeel is aangetroffen in deze laag met bodemvreemde bijmengingen, wordt deze laag niet als (puin)funderingslaag beschouwd. Van deze grondlaag met bodemvreemde bijmengingen zijn de grondmengmonsters M04 en MA01 samengesteld.

Uit de getoetste analyseresultaten van het grondmengmonster M04 blijkt dat de concentraties van de geanalyseerde parameters maximaal de achtergrondwaarde overschrijden.

In het grondmengmonster MA01 is een concentratie asbest geconstateerd (1,0 mg/kg d.s.) die (ruim) onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. ligt.

"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).

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Polderweg 14 te Pijnacker is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de heer N.C. van der Burg een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen verkoop.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er verontreinigingen aanwezig zijn die aanleiding geven tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- in de grond plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen zijn geconstateerd en dat mogelijk sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' zoals omschreven in de Wet Bodembescherming;
- nader bodemonderzoek noodzakelijk is om de ernst en spoedeisendheid van de aanwezige verontreiniging met zware metalen te bepalen;
- de resultaten uit voorgaand bodemonderzoek zijn geactualiseerd en er meer inzicht is verkregen in de verontreinigingssituatie ter plaatse van de voormalige vuilstortplaats;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Aanbevelingen

Ten tijde van het uit te voeren nader bodemonderzoek adviseren wij om tevens onderzoek te verrichten naar de aangetroffen zintuiglijke brandstofverontreinigingen.

Indien uit nader bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dan geldt een saneringsplicht. Afhankelijk van de aard van een eventuele sanering en een eventuele toekomstige herinrichting adviseren wij om, naast de eerder voorgestelde werkzaamheden voor nader onderzoek, tevens een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te laten voeren.

Opmerkingen

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:

Ing. M.D. Vos

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).



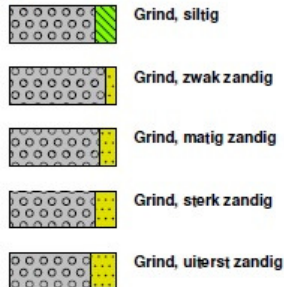
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



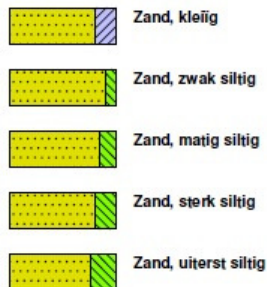
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



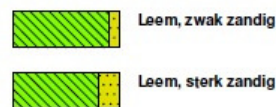
veen



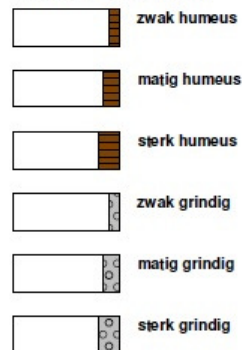
klei



leem



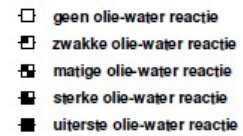
overige toevoegingen



geur



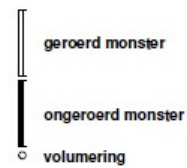
olie



p.i.d.-waarde



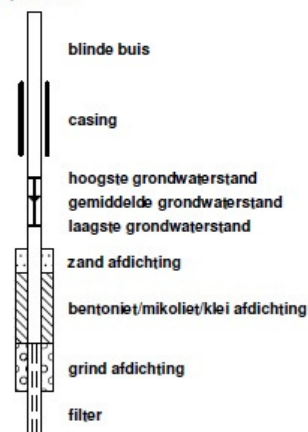
monsters



overig



peilbuis

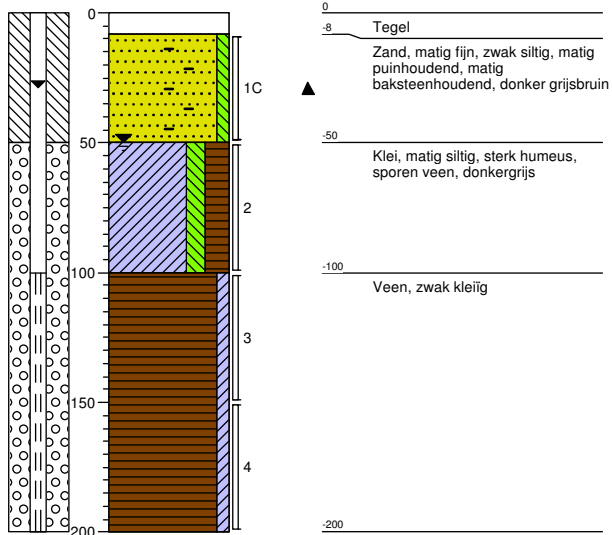


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 01

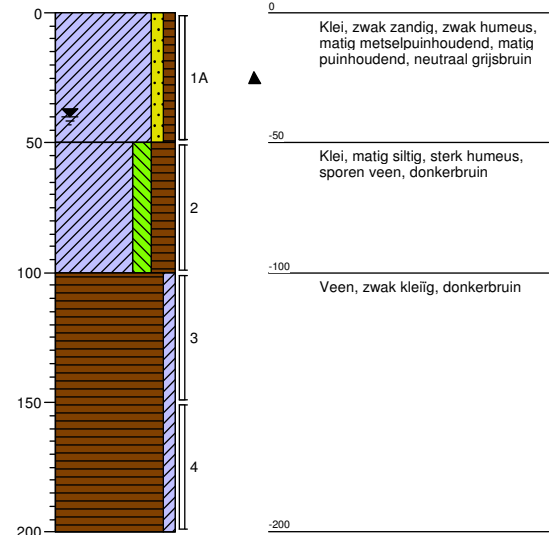
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 02

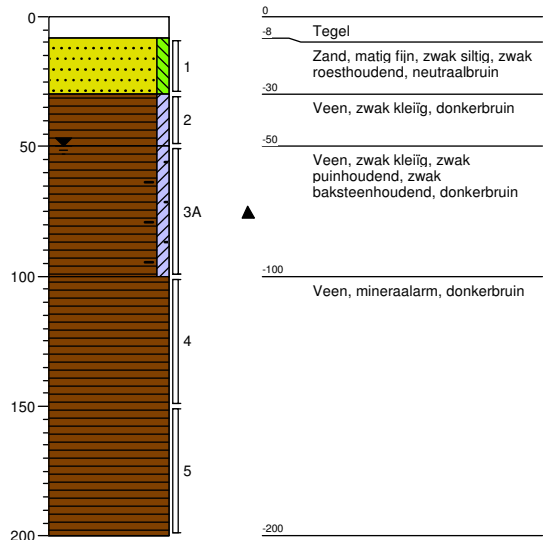
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 03

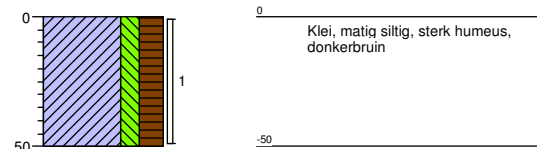
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak

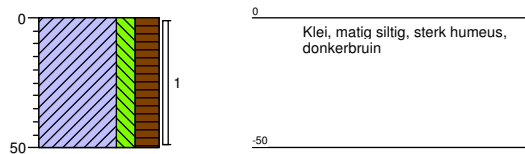
Boring: 04

Datum: 07-02-2017

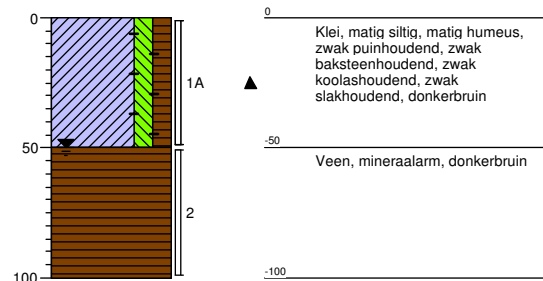


Boorprofielen

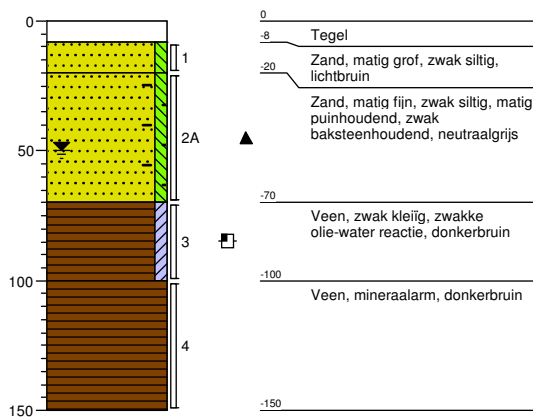
Boormeester: W. Langerak
Boring: 05
Datum: 07-02-2017



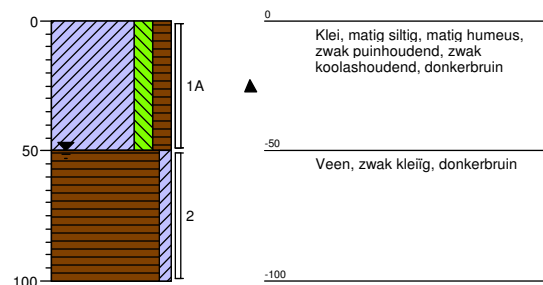
Boormeester: W. Langerak
Boring: 06
Datum: 07-02-2017



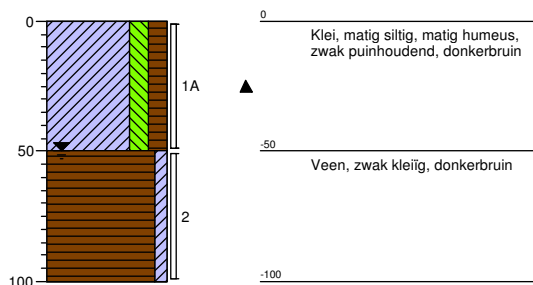
Boormeester: W. Langerak
Boring: 07
Datum: 07-02-2017



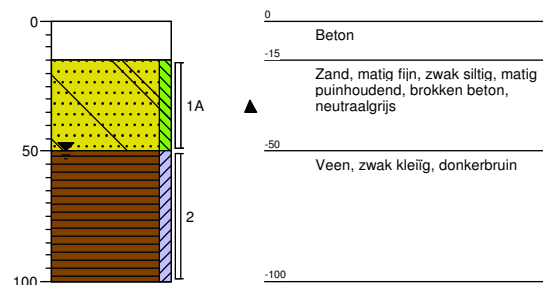
Boormeester: W. Langerak
Boring: 08
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak
Boring: 09
Datum: 07-02-2017

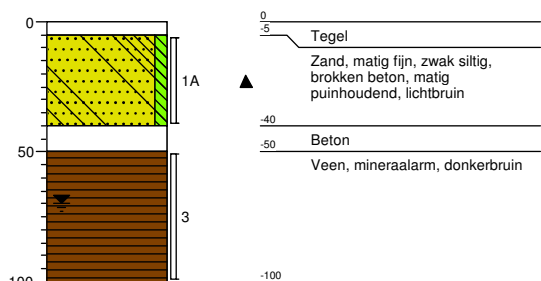


Boormeester: W. Langerak
Boring: 10
Datum: 07-02-2017

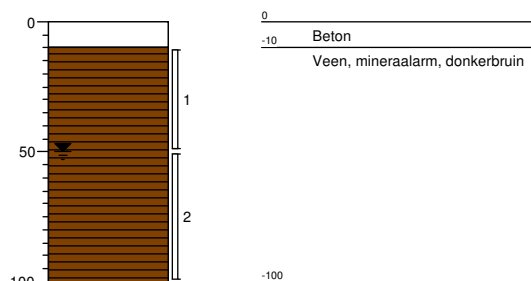


Boorprofielen

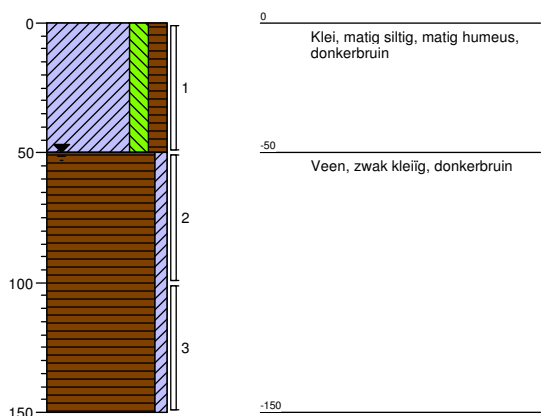
Boormeester: W. Langerak
Boring: 11
Datum: 07-02-2017



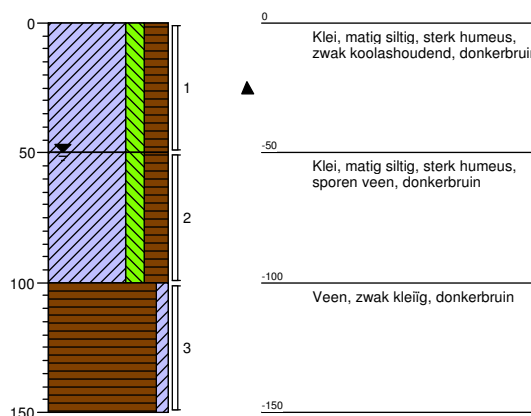
Boormeester: W. Langerak
Boring: 12
Datum: 07-02-2017



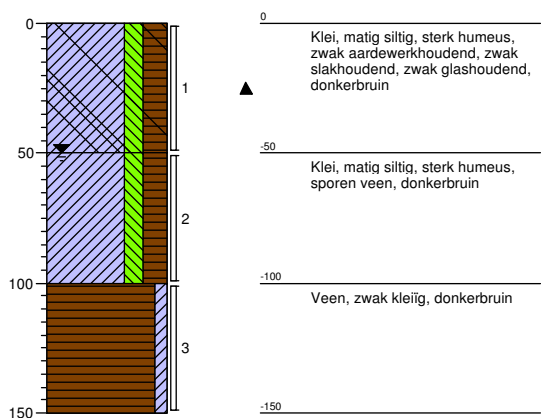
Boormeester: W. Langerak
Boring: 13
Datum: 07-02-2017



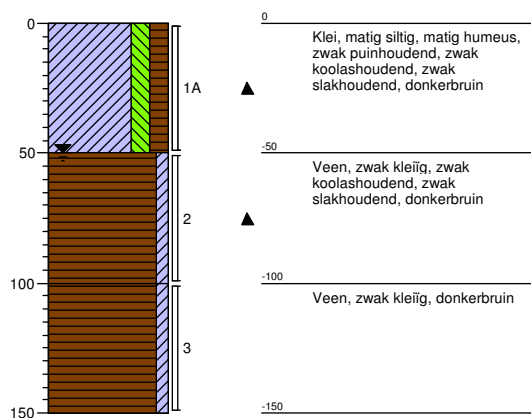
Boormeester: W. Langerak
Boring: 14
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak
Boring: 15
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak
Boring: 16
Datum: 07-02-2017

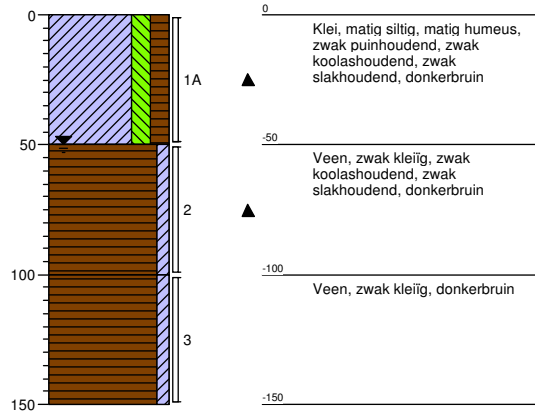


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 17

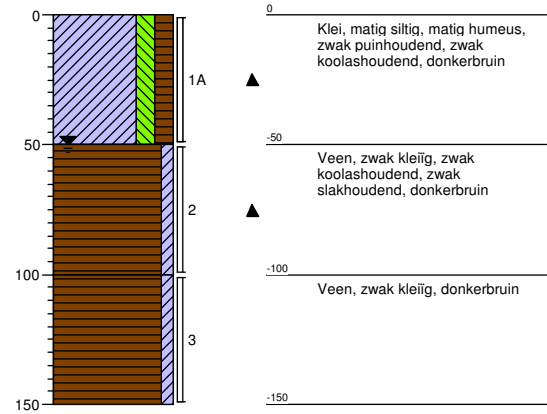
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 18

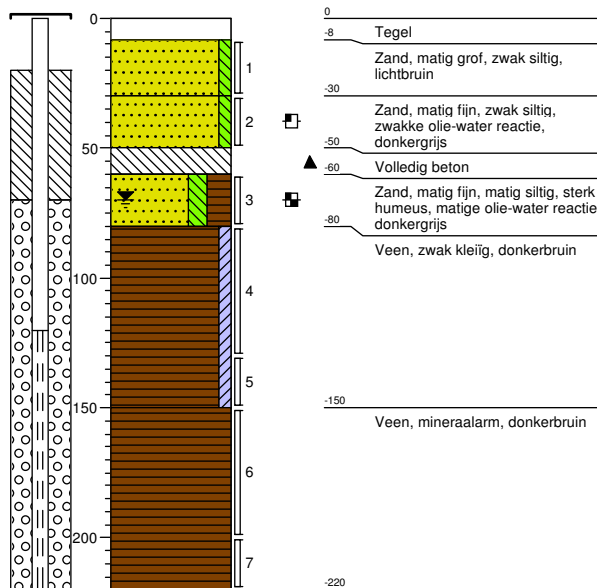
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 19

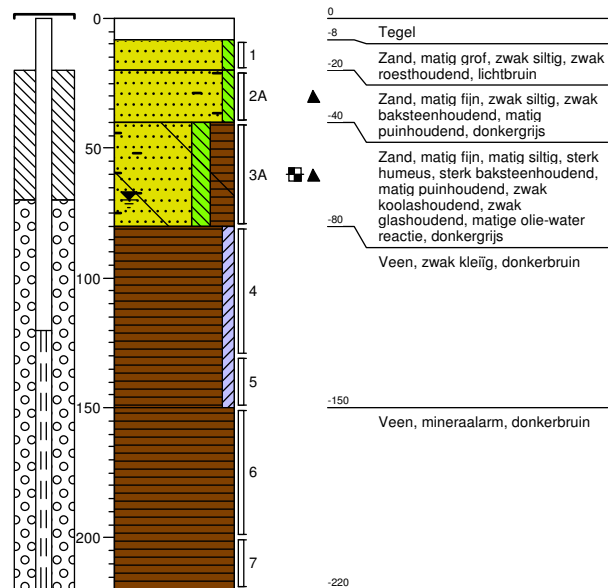
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak

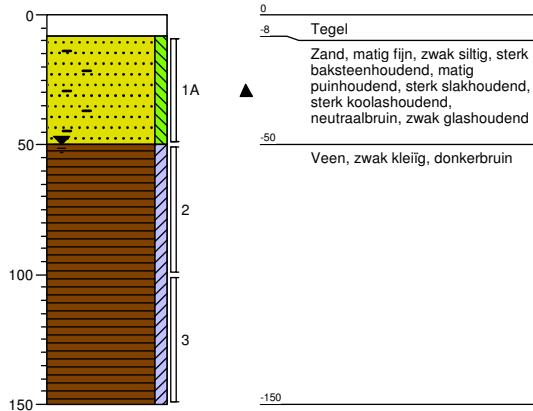
Boring: 20

Datum: 07-02-2017

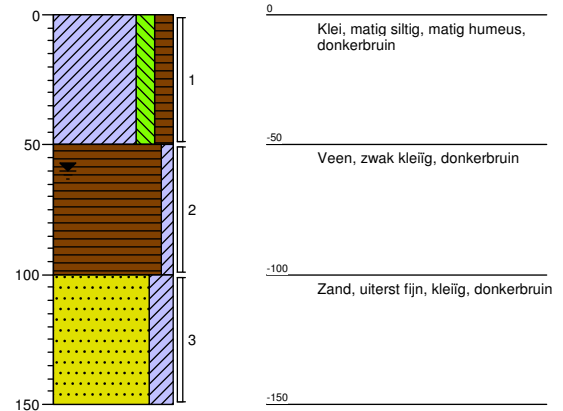


Boorprofielen

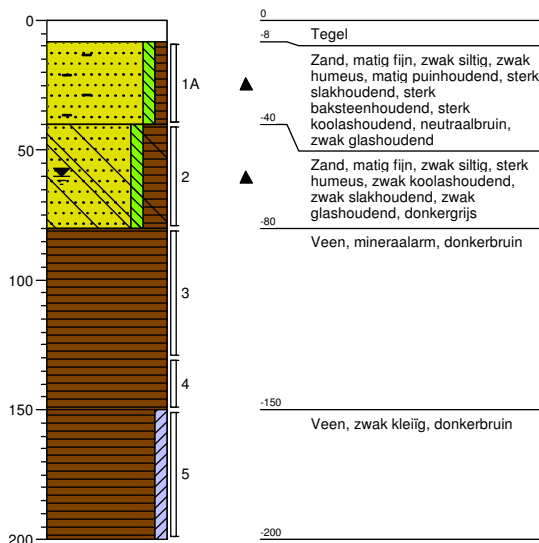
Boormeester: W. Langerak
Boring: 21
Datum: 07-02-2017



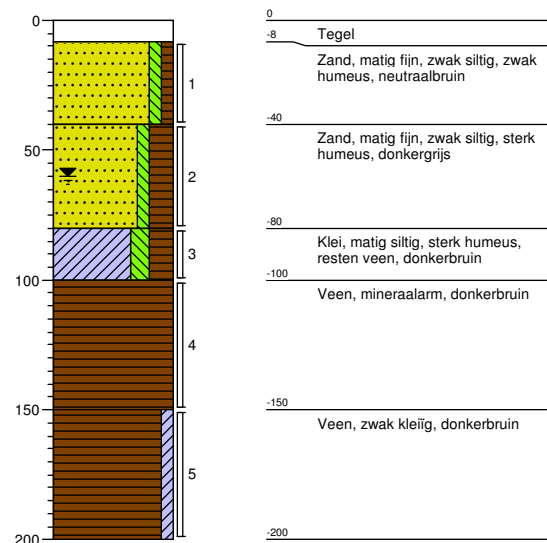
Boormeester: W. Langerak
Boring: 22
Datum: 07-02-2017



Boormeester: W. Langerak
Boring: 23
Datum: 08-02-2017



Boormeester: W. Langerak
Boring: 24
Datum: 08-02-2017

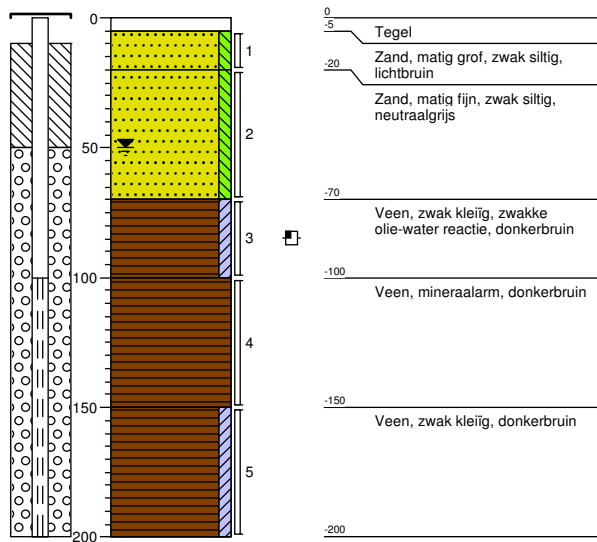


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 25

Datum: 07-02-2017



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Stalling caravans



Foto 2: Hobby kas



Foto 3: Toegangsweg



Foto 4: Boogkassen



Foto 5: weiland (1)




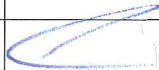
Foto 6: weiland (2)



BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	KOPY161966			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	W. Langeze	07-02-17		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	M. Bouwhuis	15-02-17		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	Opmerkingen				

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 (serpentin)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 19

Uw projectnaam : HvK, KOPY161966, Grond
Uw projectnummer : KOPY161966
ALcontrol rapportnummer : 12472187, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C7M9BT5U

Rotterdam, 14-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project KOPY161966. 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.

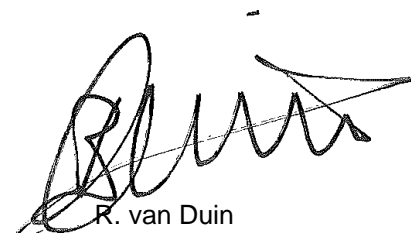
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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, KOPY161966, Grond
 Projectnummer KOPY161966
 Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	15-1 15 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	16-1 16 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	17-1 17 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	18-1 18 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	55.5	66.8	58.0	54.8	55.9
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	16.3	13.6	15.7	18.5	21.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	45	15	31	35	35
METALEN							
koper	mg/kgds	S	32	480	140	160	190
lood	mg/kgds	S	72	4300	460	380	550
zink	mg/kgds	S	160	1200	600	840	600
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	1.6	1.2	0.20	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.42	0.30	0.07	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	4.4	2.6	0.78	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	2.6	1.5	0.58	0.75
chryseen	mg/kgds	S	0.10	2.5	1.4	0.49	0.67
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	1.7	0.94	0.38	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	2.7	1.7	0.58	0.79
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	1.9	1.0	0.41	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	1.9	1.1	0.39	0.58
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.857 ¹⁾	19.77 ¹⁾	11.8 ¹⁾	3.887 ¹⁾	5.54 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
 Projectnummer KOPY161966
 Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M01 07 (20-70) 10 (15-50) 11 (5-40)
007	Grond (AS3000)	M02 03 (8-30) 07 (8-20) 19 (8-30) 24 (8-40)
008	Grond (AS3000)	M03 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	74.3	82.4	31.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	1.7	35.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	5.4	17 ⁴⁾
<i>METALEN</i>					
arsen	mg/kgds	S	6.8	<4	9.1
barium	mg/kgds	S	56	21	120 ⁵⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.50	<0.2	0.45
kobalt	mg/kgds	S	4.5	2.3	6.5
koper	mg/kgds	S	13	7.8	600
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.65
lood	mg/kgds	S	33	20	150
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	13	5.9	20
zink	mg/kgds	S	94	64	250
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.23 ²⁾	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	0.03	0.19
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.06	0.49
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.03	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.03	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.07 ¹⁾	0.284 ¹⁾	2.41 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	1.7 ^{3) 2)}	<1	<1.2 ⁶⁾
PCB 52	µg/kgds	S	1.3 ²⁾	<1	<1.3 ⁶⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.0 ²⁾	<1	<1.1 ⁶⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ⁶⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	<1	<1.2 ⁶⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
 Projectnummer KOPY161966
 Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M01 07 (20-70) 10 (15-50) 11 (5-40)				
007	Grond (AS3000)	M02 03 (8-30) 07 (8-20) 19 (8-30) 24 (8-40)				
008	Grond (AS3000)	M03 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 153	µg/kgds	S	3.1	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	1.3	<1.2 ⁶⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.3 ¹⁾	6.1 ¹⁾	5.74 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.82 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.2	<1.3 ⁶⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.82 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.71 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.7 ¹⁾	6.35 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.73 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ⁶⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.71 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.82 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ⁶⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ⁶⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ⁶⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.82 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	16.6 ¹⁾	22.03 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	15.2 ¹⁾	20 ¹⁾

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 6 van 19

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M01 07 (20-70) 10 (15-50) 11 (5-40)
007	Grond (AS3000)	M02 03 (8-30) 07 (8-20) 19 (8-30) 24 (8-40)
008	Grond (AS3000)	M03 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		23	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		140	<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		23	<5	38
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	<20	80

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 4 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 5 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 6 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
 Projectnummer KOPY161966
 Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Asbestverdachte grond AS3000	M04 21 (8-50) 23 (8-40)

Analyse	Eenheid	Q	009
droge stof	gew.-%	S	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4 ⁷⁾
barium	mg/kgds	S	91 ⁷⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.24 ⁷⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.1 ⁷⁾
koper	mg/kgds	S	11 ⁷⁾
kwik	mg/kgds	S	0.09 ⁷⁾⁸⁾
lood	mg/kgds	S	45 ⁷⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.57 ⁷⁾
nikkel	mg/kgds	S	12 ⁷⁾
zink	mg/kgds	S	71 ⁷⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ⁷⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.29 ⁷⁾⁸⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.09 ⁷⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0 ⁷⁾⁸⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43 ⁷⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.37 ⁷⁾⁸⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29 ⁷⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59 ⁷⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.43 ⁷⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40 ⁷⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.925 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾⁸⁾

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
009	Asbestverdachte grond AS3000	M04 21 (8-50) 23 (8-40)		
Analyse	Eenheid	Q	009	
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 ⁷⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3.0 ⁷⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ⁷⁾	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
dieldrin	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
endrin	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ¹⁾	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0 ⁷⁾	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	17.5 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	

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 10 van 19

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Asbestverdachte grond AS3000	M04 21 (8-50) 23 (8-40)

Analyse	Eenheid	Q	009
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ⁷⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		18 ⁷⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		28 ⁷⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		45 ^{9) 7)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90 ⁷⁾

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 7 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 8 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 9 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

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
koper	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).[LF]
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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).[LF]
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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
molybdeen	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).[LF]
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Asbestverdachte 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).[LF]
barium	Asbestverdachte 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).[LF]
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte 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).[LF]
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
hexachloorbenzeen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-2
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDT	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDT (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDD	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
p,p-DDD	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDE	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
p,p-DDE	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDE (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
dieldrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
endrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
isodrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
telodrin	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
alpha-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
beta-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gamma-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
delta-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
trans-heptachloorepoxide	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
alpha-endosulfan	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
hexachloorbutadieen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
endosulfansulfaat	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6338517	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
002	Y6338574	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
003	Y6338587	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
004	Y6338591	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
005	Y6338585	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
006	Y6365814	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
006	Y6365813	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
006	Y6366063	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
007	Y6365994	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
007	Y6365734	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
007	Y6338579	07-02-2017	07-02-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6365810	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
008	Y6365817	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
008	Y6338672	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
008	Y6365808	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
008	Y6365990	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
009	Y6280891	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
009	Y6365729	08-02-2017	08-02-2017	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

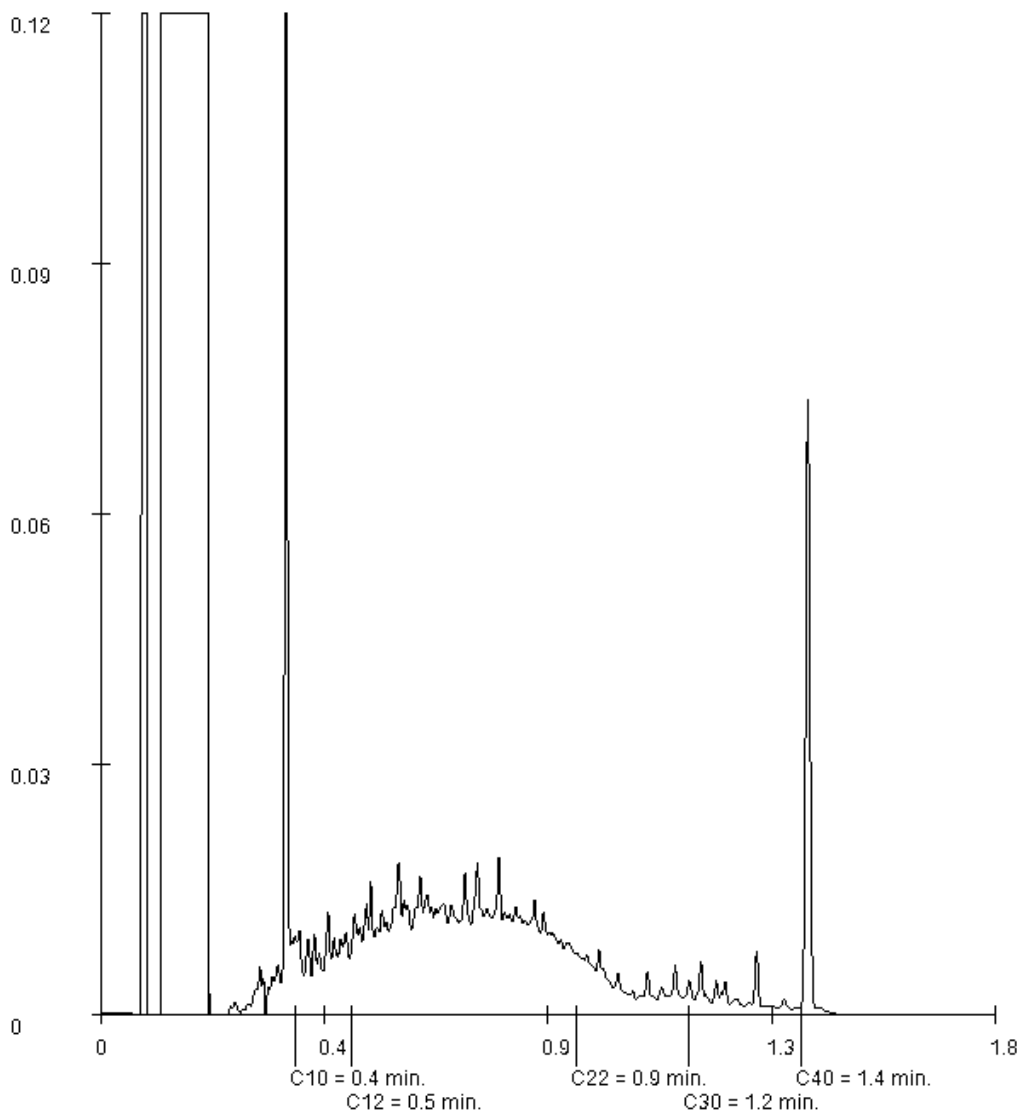
Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M0107 (20-70) 10 (15-50) 11 (5-40)

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 :





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

Analyserapport

Blad 18 van 19

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

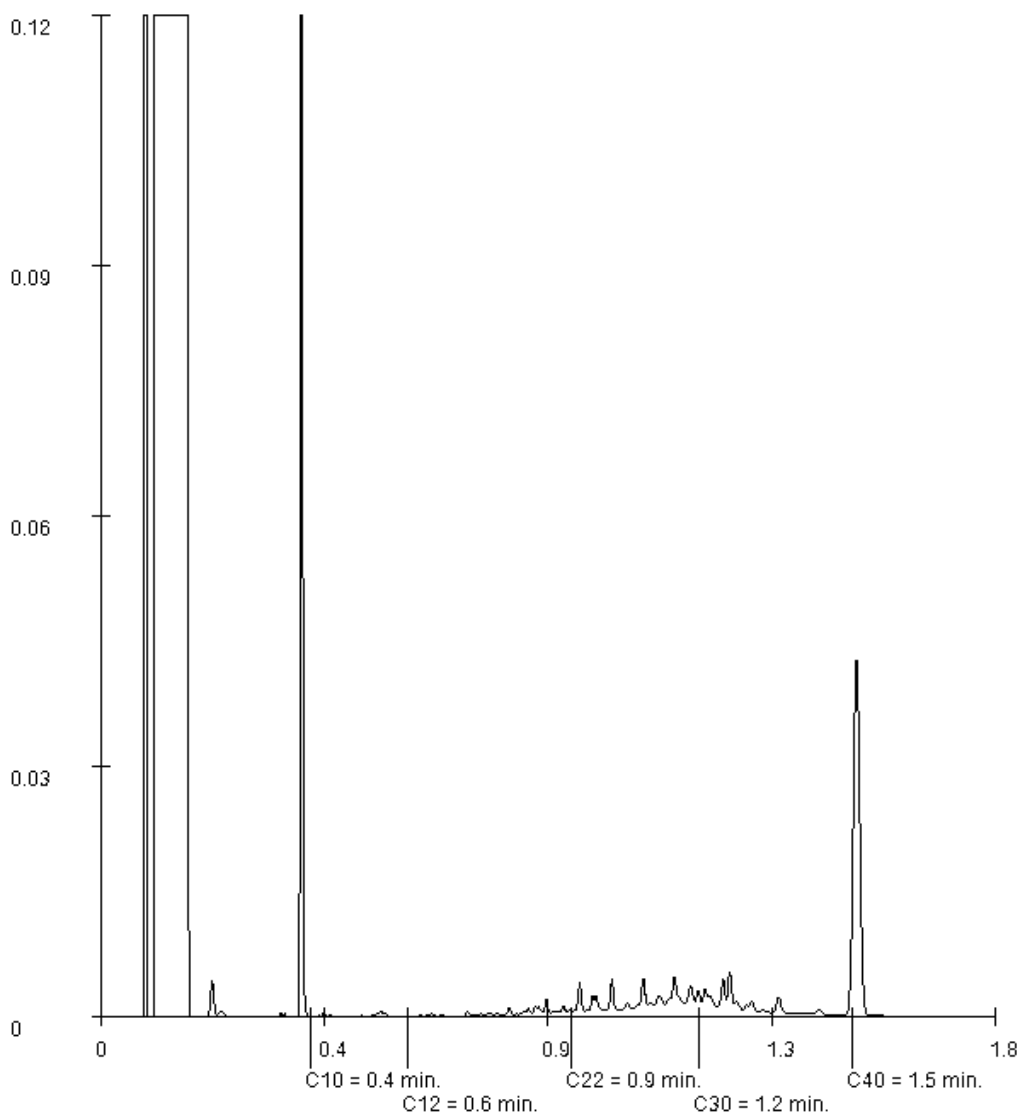
Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M0302 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (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 19 van 19

Analyserapport

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472187 - 1

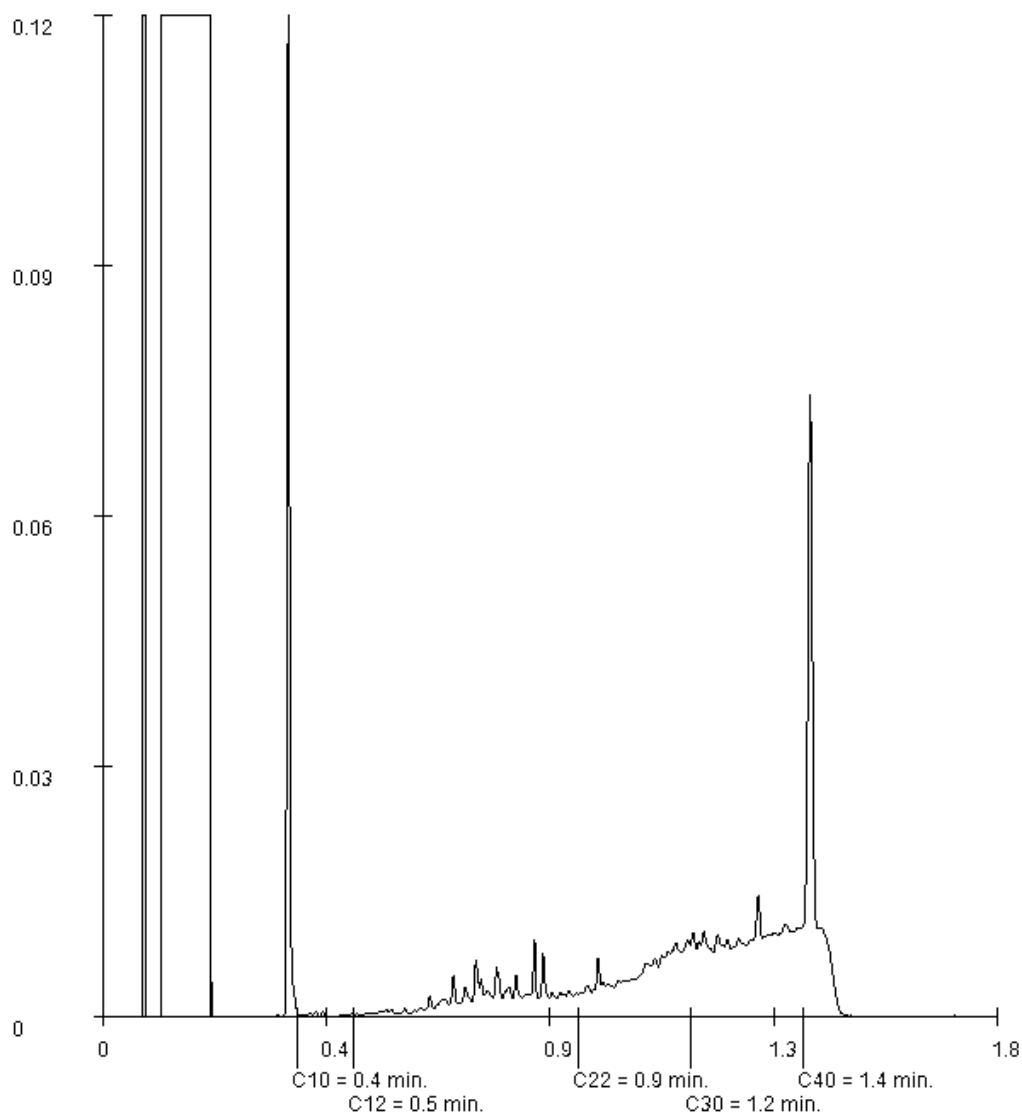
Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M0421 (8-50) 23 (8-40)

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

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HvK, KOPY161966, Grondwater
Uw projectnummer : KOPY161966
ALcontrol rapportnummer : 12475809, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 211N33XR

Rotterdam, 20-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project KOPY161966. 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.

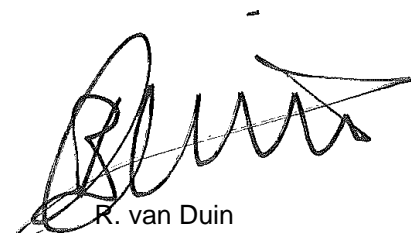
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 HvK, KOPY161966, Grondwater
 Projectnummer KOPY161966
 Rapportnummer 12475809 - 1

Orderdatum 15-02-2017
 Startdatum 15-02-2017
 Rapportagedatum 20-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	P01 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
arseen	µg/l	S	9.3	
barium	µg/l	S	120	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	6.5	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.1	
zink	µg/l	S	18	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<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 HvK, KOPY161966, Grondwater
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12475809 - 1

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 20-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Projectnaam HvK, KOPY161966, Grondwater
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12475809 - 1

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 20-02-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grondwater
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12475809 - 1

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 20-02-2017

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
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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6288059	15-02-2017	15-02-2017	ALC236
001	G6288060	15-02-2017	15-02-2017	ALC236

Paraaf :





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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grondwater
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12475809 - 1

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 20-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1627089	15-02-2017	15-02-2017	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : HvK, KOPY161966, Grond (AV)
Uw projectnummer : KOPY161966
ALcontrol rapportnummer : 12472188, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QGK2TBHE

Rotterdam, 14-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project KOPY161966. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

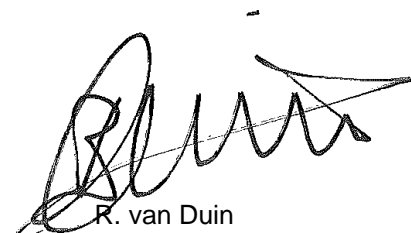
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond (AV)
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472188 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MA01 20 (40-80) 21 (8-50) 23 (8-40)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		7.13
totaal gewicht na drogen	g		5771
droge stof	gew.-%		81.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.0
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.0
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.68
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.4
chrysotiel	mg/kgds	S	1.0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	0.68
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	1.4
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<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 5

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond (AV)
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472188 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MA01 20 (40-80) 21 (8-50) 23 (8-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HvK, KOPY161966, Grond (AV)
Projectnummer KOPY161966
Rapportnummer 12472188 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 14-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1263152	07-02-2017	07-02-2017	ALC292
001	K1267333	08-02-2017	08-02-2017	ALC292
001	K1263150	07-02-2017	07-02-2017	ALC292

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12472188-001

Datum analyse: 14-02-2017

Projectnummer: KOPY161966

Projectnaam: KOPY161966

Monsteromschrijving: MA01

Vorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen	5771	g														
totaal gewicht voor drogen	7128	g														
droge stof	81.0	gew.-%														
Labomonster																
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **													
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0															
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2															
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2															
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0															
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.68	1.4													
berekende bepalingsgrens	1.4															
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie	1.0	0.68	1.4													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0															
Analyseresultaten																
Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)									
Board	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-									
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	195	100														
16-32	722	100														
8-16	639	100														
4-8	484	100														
2-4	249	100	X						Board	1	0.013		1.014	0.676	1.352	
1-2	283	27.9														0.8
0.5-1	390	9.2														0.6
<0.5	2619															
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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 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 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:03)

Projectcode	HvK, KOPY161966, Grond	HvK, KOPY161966, Grond
Projectnaam	KOPY161966	KOPY161966
Monsteromschrijving	14-1	15-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	55.5	55.5			66.8	66.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	16.3	16.3			13.6	13.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	45	45			15	15		
METALEN									
koper	mg/kg	32	22.2	<=AW-0.12		480	537	>I	3.32
lood	mg/kg	72	55	WO	0.01	4300	4650	>I	9.58
zink	mg/kg	160	107	<=AW-0.06		1200	1460	>I	2.27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00429	-		0.05	0.0368	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.0552	-		1.6	1.18	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.0184	-		0.42	0.309	-	
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.117	-		4.4	3.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.0613	-		2.6	1.91	-	
chryseen	mg/kg	0.10	0.0613	-		2.5	1.84	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0429	-		1.7	1.25	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0736	-		2.7	1.99	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.0491	-		1.9	1.4	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.0429	-		1.9	1.4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.857	0.526	<=AW-0.03		19.77	14.5	IN	0.34

Monstercode	Monsteromschrijving
12472187-001	14-1 14 (0-50)
12472187-002	15-1 15 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:03)

Projectcode	HvK, KOPY161966, Grond	HvK, KOPY161966, Grond
Projectnaam	KOPY161966	KOPY161966
Monsteromschrijving	16-1	17-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	58.0	58			54.8	54.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	15.7	15.7			18.5	18.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	31	31			35	35		
METALEN									
koper	mg/kg	140	117	IN	0.51	160	122	IN	0.55
lood	mg/kg	460	404	IN	0.74	380	312	IN	0.55
zink	mg/kg	600	504	IN	0.63	840	644	IN	0.87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.0382	-		<0.010	0.00378	-	
fenantreen	mg/kg	1.2	0.764	-		0.20	0.108	-	
antraceen	mg/kg	0.30	0.191	-		0.07	0.0378	-	
fluoranteen	mg/kg	2.6	1.66	-		0.78	0.422	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	0.955	-		0.58	0.314	-	
chryseen	mg/kg	1.4	0.892	-		0.49	0.265	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.94	0.599	-		0.38	0.205	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.7	1.08	-		0.58	0.314	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	0.637	-		0.41	0.222	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	0.701	-		0.39	0.211	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		11.8	7.52	IN	0.16	3.887	2.1	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12472187-003	16-1 16 (0-50)
12472187-004	17-1 17 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:03)

Projectcode	HvK, KOPY161966, Grond	HvK, KOPY161966, Grond
Projectnaam	KOPY161966	KOPY161966
Monsteromschrijving	18-1	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	55.9	55.9			74.3	74.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	21.4	21.4			4.6	4.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	35	35			12	12		
METALEN									
arsen	mg/kg					6.8	9.11	<=AW-0.19	
barium ⁺	mg/kg					56	96.4	--	
cadmium	mg/kg					0.50	0.67	WO	0.01
kobalt	mg/kg					4.5	7.56	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	190	140	IN	0.67	13	18.8	<=AW-0.14	
kwik	mg/kg					0.13	0.158	WO	0.00
lood	mg/kg	550	439	IN	0.81	33	42.1	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg					0.53	0.53	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg					13	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	600	449	IN	0.53	94	142	WO	0.00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0234	-		0.23	0.23	-	
fenantreen	mg/kg	0.44	0.206	-		0.29	0.29	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.0514	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	1.1	0.514	-		1.3	1.3	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	0.35	-		0.39	0.39	-	
chryseen	mg/kg	0.67	0.313	-		0.30	0.3	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.49	0.229	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.79	0.369	-		0.18	0.18	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.56	0.262	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.271	-		0.11	0.11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.54	2.59	WO	0.03	3.07	3.07	WO	0.04
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg					<1	1.52	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg					1.7	3.7	-	
PCB 52	ug/kg					1.3	2.83	-	
PCB 101	ug/kg					1.0	2.17	-	
PCB 118	ug/kg					<1	1.52	-	
PCB 138	ug/kg					1.9	4.13	-	
PCB 153	ug/kg					3.1	6.74	-	
PCB 180	ug/kg					1.6	3.48	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg					11.3	24.6	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg					<1	1.52	-	
p,p-DDT	ug/kg					<1	1.52	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg					1.4	3.04	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg					<1	1.52	-	
p,p-DDD	ug/kg					<1	1.52	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg					1.4	3.04	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg					<1	1.52	-	
p,p-DDE	ug/kg					<1	1.52	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg					1.4	3.04	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds					4.2		-	
aldrin	ug/kg					<1	1.52	-	
dieldrin	ug/kg					<1	1.52	-	
endrin	ug/kg					<1	1.52	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg					2.1	4.57	<=AW	-
isodrin	ug/kg					<1	1.52	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds					1.4		-	
telodrin	ug/kg					<1	1.52	-	
alpha-HCH	ug/kg					<1	1.52	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	-	<1	1.52	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	-	<1	1.52	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	-	<1	1.52	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8			-
heptachloor	ug/kg	-	<1	1.52	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	1.52	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	1.52	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	3.04	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	1.52	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	1.52	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	1.52	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	1.52	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	1.52	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	3.04	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	-	14.7	32	<=AW	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	-	23	50	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	-	140	304	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	-	23	50	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	-	9	19.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	-	200	435	IN	0.05

Monstercode	Monsteromschrijving
12472187-005	18-1 18 (0-50)
12472187-006	M01 07 (20-70) 10 (15-50) 11 (5-40)



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:03)

Projectcode	HvK, KOPY161966, Grond	HvK, KOPY161966, Grond
Projectnaam	KOPY161966	KOPY161966
Monsteromschrijving	M02	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.4	82.4			31.5	31.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			35.6	35.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4			17	17		
METALEN									
arsen	mg/kg	<4	4.52	<=AW-0.28		9.1	7.32	<=AW-0.23	
barium ⁺	mg/kg	21	57.1	--		120	162	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW-0.03		0.45	0.279	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	5.89	<=AW-0.05		6.5	8.65	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.8	14.4	<=AW-0.17		600	464	>I	2.83
kwik	mg/kg	0.08	0.109	<=AW0.00		0.65	0.617	WO	0.01
lood	mg/kg	20	29.6	<=AW-0.04		150	124	WO	0.15
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		1.9	1.9	WO	0.00
nikkel	mg/kg	5.9	13.4	<=AW-0.33		20	25.9	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	64	129	<=AW-0.02		250	227	IN	0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.19	0.0633	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.06	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.49	0.163	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.31	0.103	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.30	0.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.23	0.0767	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.32	0.107	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.24	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.24	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW-0.03		2.41	0.803	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.3 [#]	0.303	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1.2 [#]	0.28	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1.1 [#]	0.257	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1.2 [#]	0.28	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1.2 [#]	0.28	-	
PCB 153	ug/kg	1.3	6.5	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	1.3	6.5	-		<1.2 [#]	0.28	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.1	30.5	WO	0.01	5.74	1.91	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.82	0.607	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.2	6	-		<1.3 [#]	0.303	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.9	9.5	<=AW	-	1.82	0.607	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		1.8	0.6	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	2.71	0.903	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.7		-		6.35		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	2.73	0.91	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-		1.8		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.3 [#]	0.303	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.3#	0.303	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.3#	0.303	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1.4#	0.327	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	3.71		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.3#	0.303	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.3#	0.303	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.3#	0.303	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.82	0.607	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.3#	0.303	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1.4#	0.327	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1.4#	0.327	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.3#	0.303	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.3#	0.303	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.82	0.607	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.6		-	-	22.03		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	15.2	76	<=AW	-	20	6.67	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	10	3.33	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	38	12.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	30	10	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		80	26.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsterschrijving
12472187-007	M02 03 (8-30) 07 (8-20) 19 (8-30) 24 (8-40)
12472187-008	M03 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:03)

Projectcode	HvK, KOPY161966, Grond
Projectnaam	KOPY161966
Monsteromschrijving	M04
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.8	84.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
arsen	mg/kg	<4	4.89	<=AW-0.27	
barium*	mg/kg	91	353	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.413	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	5.1	17.9	WO	0.02
koper	mg/kg	11	22.8	<=AW-0.11	
kwik	mg/kg	0.09	0.129	<=AW0.00	
lood	mg/kg	45	70.8	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	0.57	0.57	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	71	168	WO	0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-	
fenantreen	mg/kg	0.29	0.29	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.43	0.43	-	
chryseen	mg/kg	0.37	0.37	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.59	0.59	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.43	0.43	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.925	3.92	WO	0.06
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.2	6	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	27	WO	0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1.0	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<3.0	10.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1.0	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1.0	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1.0	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.6		-	
aldrin	ug/kg	<1.0	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1.0	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1.0	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1.0	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1.0	3.5	-	
tot. 5 drins (0.7 factor)	ug/kgds	3.5		-	
alpha-HCH	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1.0	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			-
heptachloor	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.0	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.0	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1.0	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.0	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.5			-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.1	80.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	18	90	--	
fractie C22-C30	mg/kg	28	140	--	
fractie C30-C40	mg/kg	45	225	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	IN	0.05

Monstercode	Monsterschrijving
12472187-009	M04 21 (8-50) 23 (8-40)

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).
<=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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
lood	mg/kg	50	210	530	530
zink	mg/kg	140	200	720	720
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg				3
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
arseen	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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700



som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen 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 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:05)

Projectcode HvK, KOPY161966, Grondwater
 Projectnaam KOPY161966
 Monsteromschrijving P01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
arseen	ug/l	9.3	9.3	<=S	-
barium	ug/l	120	120	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	6.5	6.5	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.1	4.1	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=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	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	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	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12475809-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12475809-001
 Monsteromschrijving P01 01

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

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

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
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
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

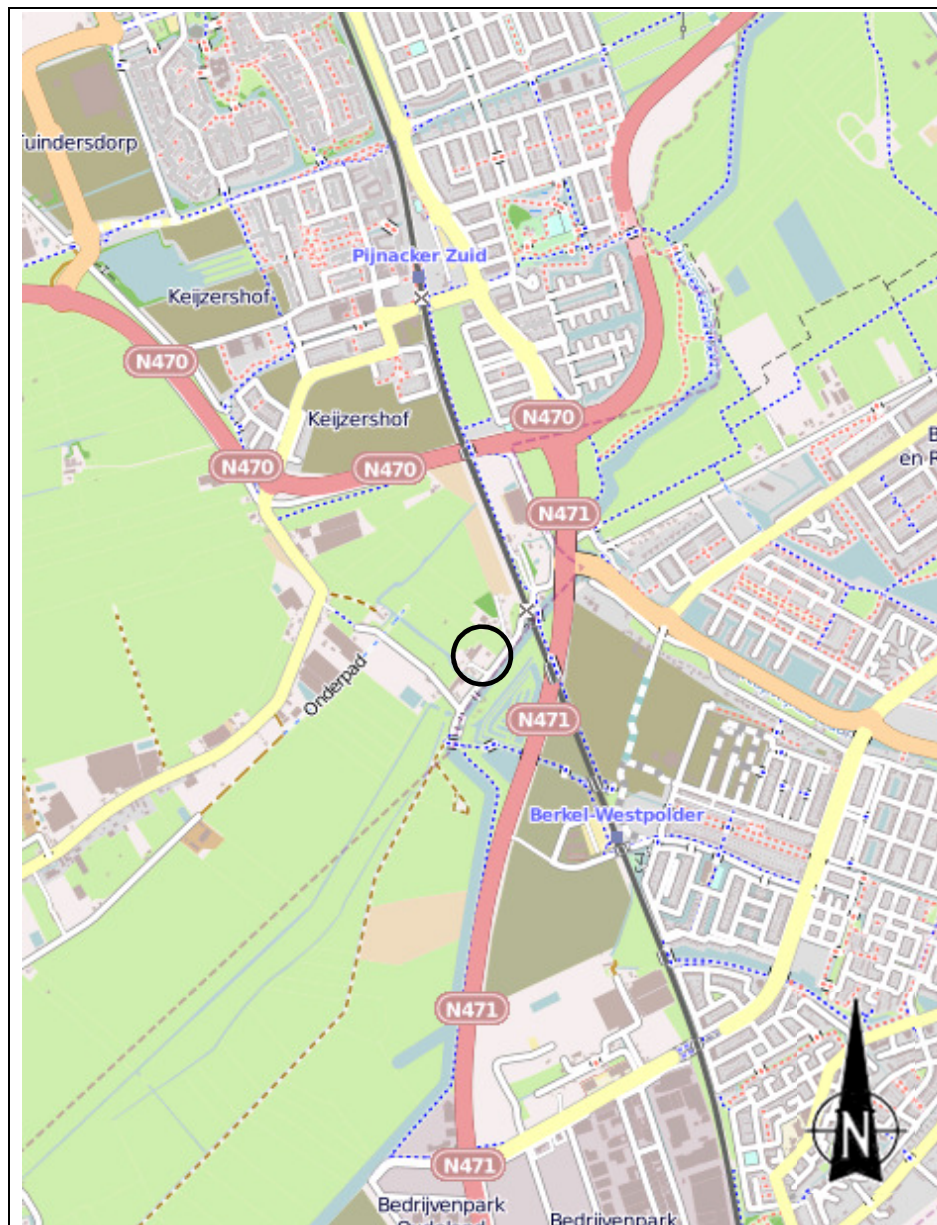
Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART

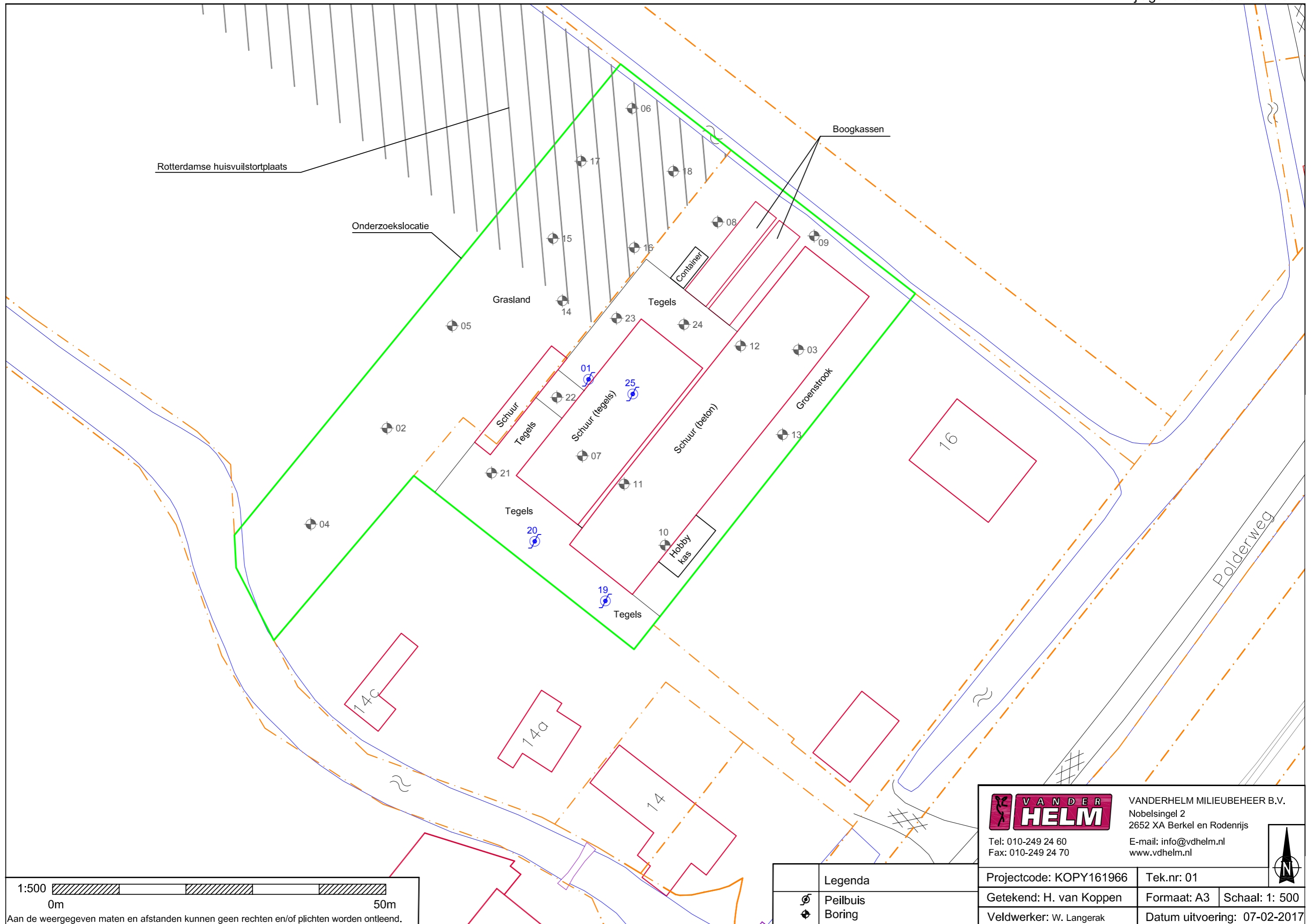


○ = Locatie



BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





	Legenda
⊕	Peilbuis
⊕	Boring

	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: KOPY161966 Getekend: H. van Koppen Veldwerker: W. Langerak	Tek.nr: 01 Formaat: A3 Datum uitvoering: 07-02-2017	