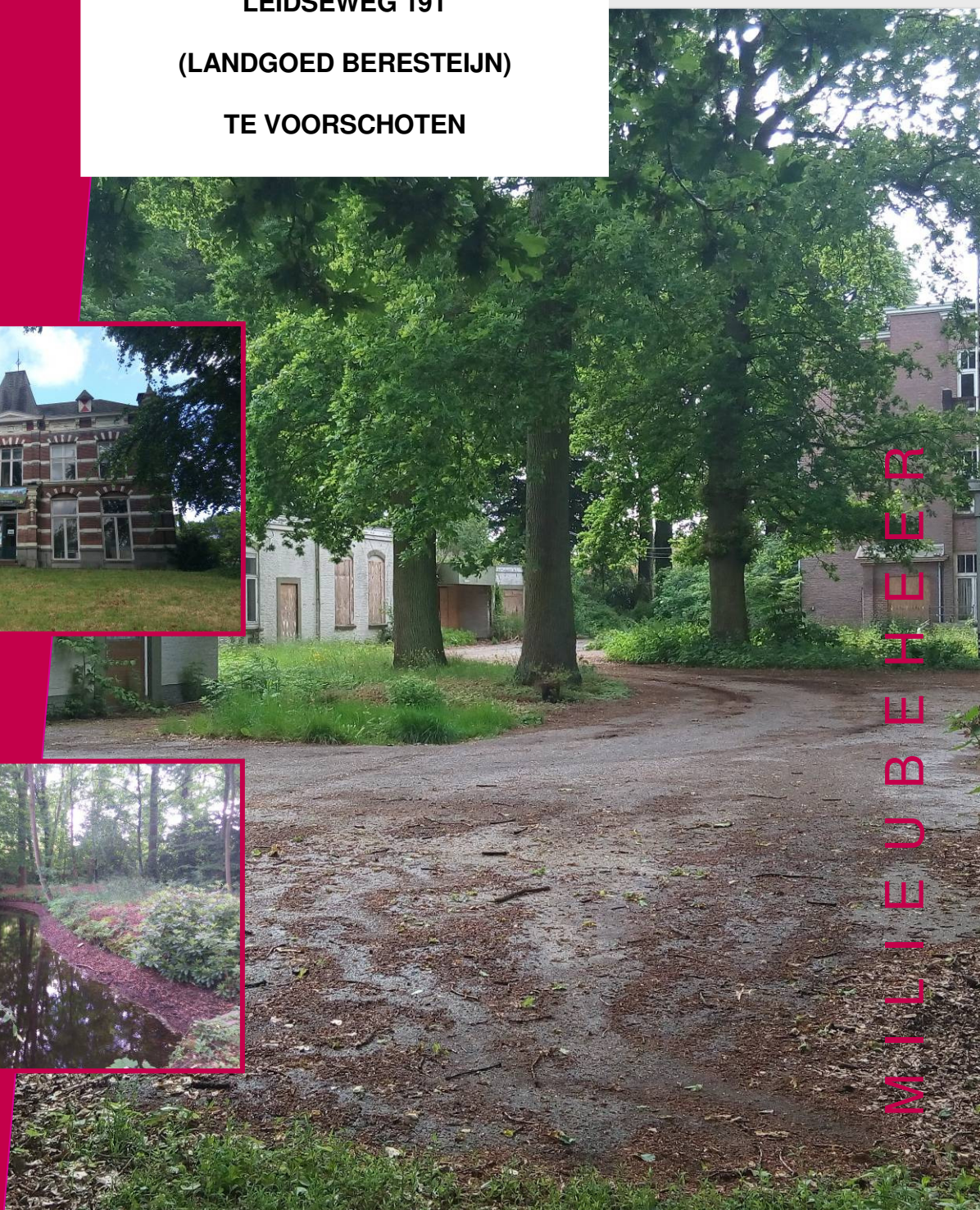


**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
LEIDSEWEG 191
(LANDGOED BERESTEIJN)
TE VOORSCHOTEN**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
LEIDSEWEG 191
(LANDGOED BERESTEIJN)
TE VOORSCHOTEN**

Colofon

Opdrachtgever: Amvest Management B.V.
Mevrouw M. van Aarle
Postbus 12446
1100 AK Amsterdam

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. Ir. H.P.A. van Koppen

© VanderHelm Milieubeheer B.V. / Amvest Management B.V.

Projectcode: AMVO150311

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	10-07-2015
Auteur	Dhr. Ir. H.P.A. van Koppen	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	6
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	9
3. HYPOTHESE	10
4. VELDONDERZOEK	11
4.1 AANPAK EN UITVOERING	11
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	13
5.1 TOETSINGSCriteria.....	13
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	13
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	16

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN
7. BODEMRAPPORTAGE OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Amvest Management B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Leidseweg 191 (landgoed Beresteijn) te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie (bestemmingswijziging en woningbouw).

Doelstelling van het onderzoek zijn het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen herinrichting en het bepalen of de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de beoogde bestemming.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance 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 door Lloyd's Register Quality Assurance onder nummer 660770 en 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 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:	Amvest Management B.V.
Onderzoekslocatie:	Leidseweg 191 te Voorschoten
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1,25 ha
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Voorschoten, sectie A, perceelnummer 5252
RD-coördinaten:	X = 91.429 en Y = 460.997
Soort onderzoek:	Verkenkend milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Park
Huidig gebruik:	Bebouwd (antikraak) / park
Toekomstig gebruik:	Wonen / park

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 3 juni 2015)

De onderzoekslocatie betreft landgoed Beresteijn. Het terrein is deels bebouwd en betreft deels park. Aan de voorzijde van de locatie is het terrein hoger gelegen dan het omliggende terrein. Tussen de verschillende gebouwen is een asfaltverharding aanwezig. In de huidige situatie is de locatie niet meer in gebruik als park. De locatie wordt beheerd in het kader van antikraak.

Ten noorden en ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een park, ten oosten bevinden zich woningen en de Benvenutolaan ten zuiden bevindt zich de Leidseweg.

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.

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

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 5 mei 2015)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd. Daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1913	Landgoed	Op de locatie worden drie opstallen weergegeven. Direct ten noordoosten, net buiten de onderzoekslocatie, wordt een watergang weergegeven. Ten noordoosten van de locatie wordt een zilverfabriek weergegeven.
1924	Idem	
1950	Idem	Het merendeel van de huidige opstallen, met uitzondering van die op het noordoostelijke deel, worden weergegeven.
1968	Idem	Huidige situatie.
1974	Idem	
1989	Idem	
1995	Idem	De woningen ten noordoosten van de onderzoekslocatie worden weergegeven.

Informatie eigenaar/ gebruiker (d.d. 13 maart 2015)

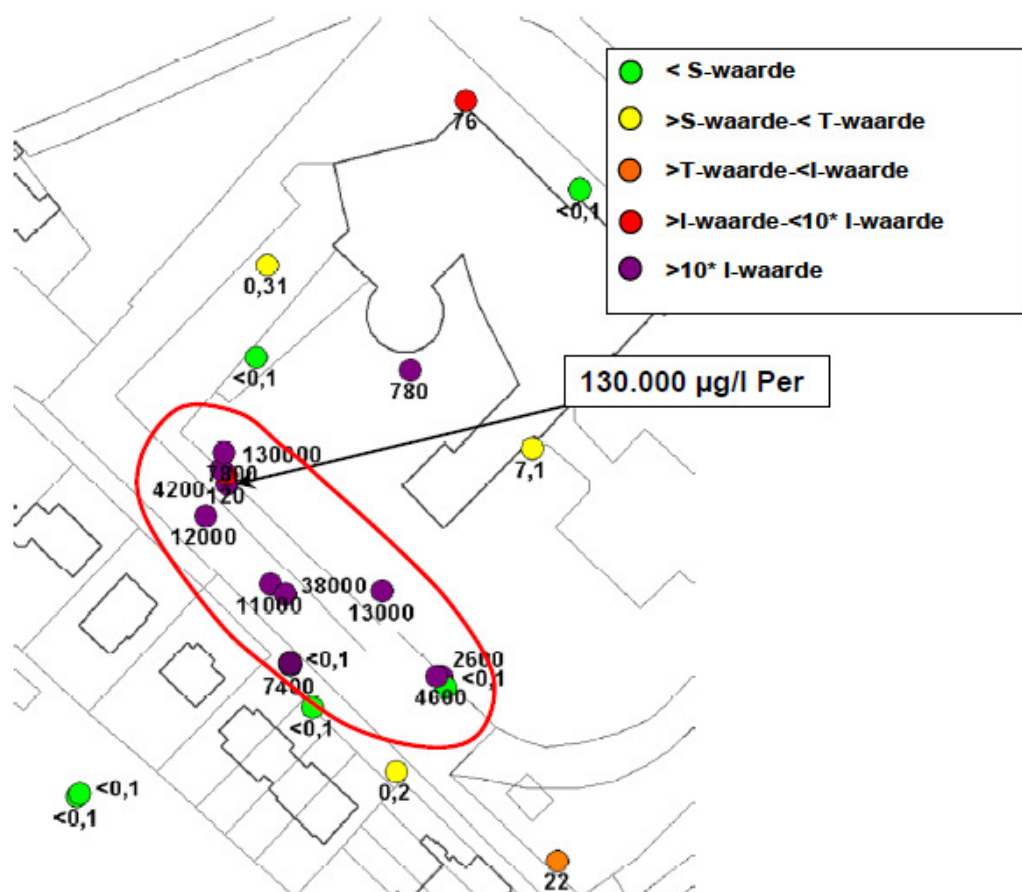
De opdrachtgever heeft aangegeven dat de locatie tot 1894 in gebruik geweest is als buitenplaats. Tot de Tweede Wereldoorlog is de locatie in gebruik geweest als internaat/kostschool. Later is er op de locatie een seminarie gehuisvest. Vanaf 2000 is de locatie niet meer als zodanig in gebruik. Men is voornemens op de locatie woningen te realiseren.

Nabij de huidige onderzoekslocatie is een zilverfabriek (Leidseweg 219) aanwezig geweest. Ter plaatse van de voormalige zilverfabriek is sprake van een omvangrijke verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl en vinylchloride). Hierbij zijn tot grotere diepte hoge concentraties aangetoond. Het is niet uit te sluiten dat met name de middeldiepe pluim de locatie Beresteijn heeft bereikt.

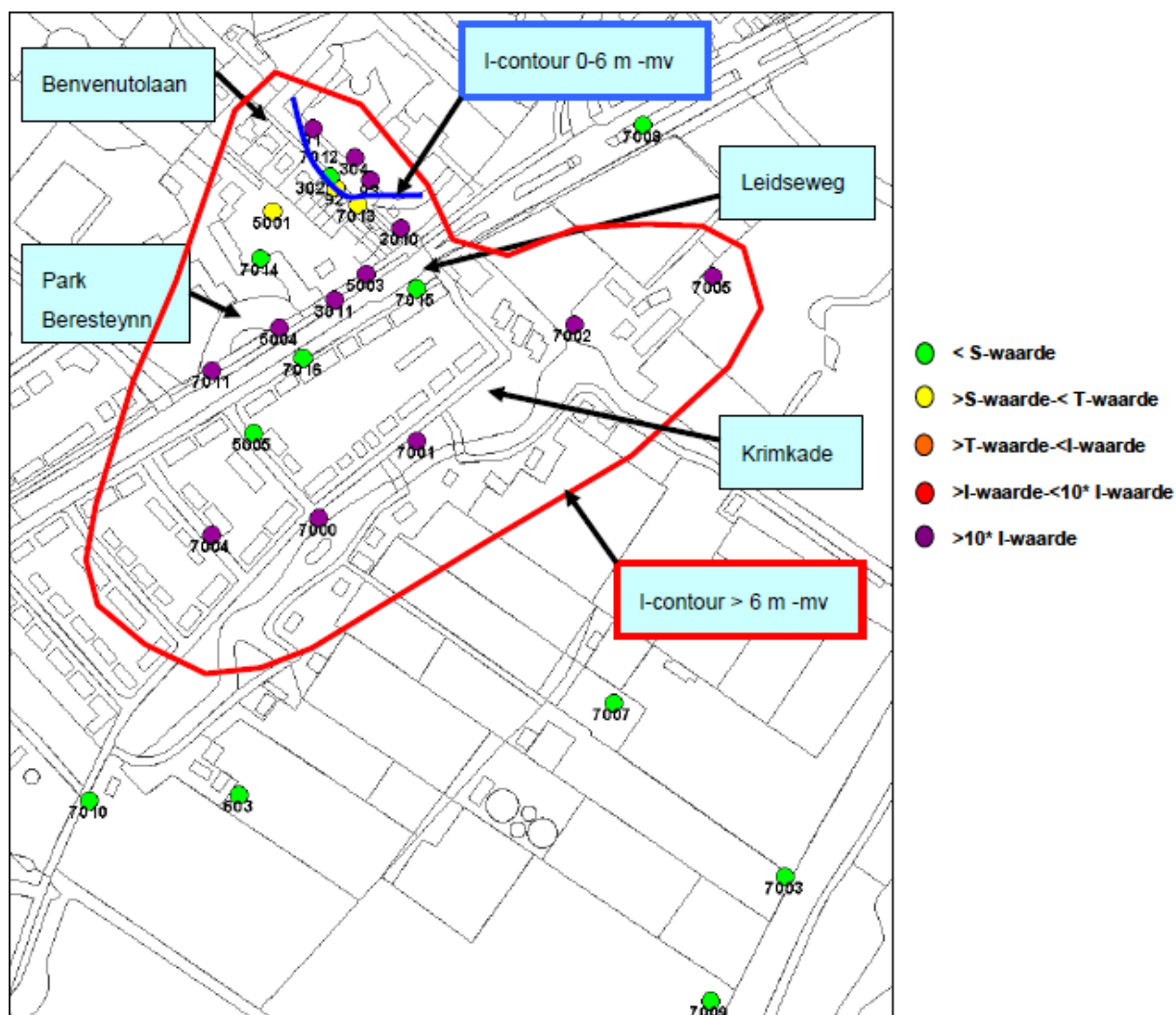
Informatie Omgevingsdienst West-Holland (d.d. 5 mei 2015)

Uit de informatie van de Omgevingsdienst West-Holland komt naar voren dat op de locatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Omegam, kenmerk 1104239, d.d. 8 december 2000). De locatie heeft de status "Uitvoeren aanvullend OO (oriënterend onderzoek)". Dit bodemonderzoek is/was niet aanwezig in het archief van de Omgevingsdienst. Dit rapport is verkregen via de gemeente Voorschoten (zie onder).

Ter plaatse van de voormalige zilverfabriek ten noordoosten van de locatie zijn verscheidene bodemonderzoeken uitgevoerd en saneringsplannen opgesteld. Zowel de grond als het grondwater zijn sterk verontreinigd met VOCl. In het brongebied (zie figuur 2.1) zijn in de grond zeer sterke verontreinigingen geconstateerd tot een diepte van 14 m-mv. Tevens is in het brongebied puur product aanwezig. De pluim in het grondwater (zie figuur 2.2) bevindt zich tot circa 26 m-mv en omvat een groot gebied waar het grootste deel van de onderzoekslocatie binnen valt.



Figuur 2.1: Overzichtstekening brongebied (Bron: Saneringsplan Tauw met kenmerk 4640561, d.d. 11 december 2014)



Tevens is een bodemonderzoek op het terrein ten zuidoosten (Leidseweg 193) aangeleverd. Dit betreft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondvitaal (kenmerk 20029222, d.d. 9 november 2002). Dit onderzoek had betrekking op de voorgenomen uitbreidingslocatie van de woning. In de bodem (grond en grondwater) zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd. Ook wordt melding gemaakt van een voormalige HBO-tank (3.000 liter). Deze tank is op 17 november 1995 verwijderd door Milieutec (KIWA-certificaat AK3395, d.d. 1 december 1995). Bij het verwijderen is geen verontreiniging aangetroffen.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Voorschoten blijkt dat de onderzoekslocatie in twee verschillende zones valt. Grofweg de zuidoostelijke helft van de locatie voldoet aan de klasse "Industrie voor zowel de boven- (0 - 0,5 m-mv) als ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv). Het noordwestelijke deel voldoet aan de klasse "Wonen" voor de bovengrond en de klasse "Landbouw/natuur" voor de ondergrond.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 5 mei 2015)

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

Bodemloket (d.d. 5 mei 2015)

Uit de informatie van de website van Bodemloket komen geen aanvullende gegevens naar voren.

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in park Beresteijn van Voorschoten. Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt circa 0,3 meter boven NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Het duinpakket heeft een dikte van vijf en een halve meter en de deklaag heeft een dikte van vijf en een halve meter. Het duinpakket bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand. De deklaag is slecht doorlatend en bestaat uit: slibhoudend middel fijn tot uiterst fijn zand. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van zevenenveertig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 1600 m²/dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van het Rijn-Schiekanaal is de stromingsrichting vermoedelijk in zuidelijke richting.
Verticale grondwaterstroming:	Vanwege het geringe verschil tussen de stijghoogte en het polderpeil is het onduidelijk of er sprake is van kwel dan wel infiltratie.
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	Nee

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- zowel de grond als het freatische en middeldiepe grondwater zijn onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen;
- het diepere grondwater (vanaf circa 10,0 m-mv) is verdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen met VOCl;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbismengingen 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.

Onderzoeksstrategie

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie). 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). 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).

In overleg met de opdrachtgever is, in verband met de eerdergenoemde VOCl-verontreiniging, de bovengenoemde onderzoeksstrategie uitgebreid met twee peilbuizen tot 6,0 m-mv en één peilbuis tot 18,0 m-mv.

In verband met mogelijke graafwerkzaamheden ter plaatse zijn tevens twee open plekken in het aanliggende park indicatief onderzocht.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de freatische en middeldiepe peilbuizen) is uitgevoerd op 3 t/m 5 juni 2015 door de heer F. Hogervorst van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het plaatsen van de diepe peilbuis is verricht door Sialtech B.V. De watermonsternamen heeft op 12 juni 2015 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer S. van Haard 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
Nieuwbouwlocatie (circa 1,25 ha)	16 boringen tot 0,5 m-mv en	10 t/m 25	NEN 5740; ONV (Tabel 3)
	5 boringen tot 2,0 m-mv en	05 t/m 09	
	4 boringen met peilbuis (filter NEN) en	01 t/m 04	
	2 boringen met peilbuis (filter 5,0 - 6,0 m-mv)* en	101, 102	
	1 boring met peilbuis (filter 17,0 - 18,0 m-mv)* **	1001	
Locaties aanliggend park	2 boringen tot 0,5 m-mv en	204, 304	Indicatief
	4 boringen variërend van 1,0 tot 2,0 m-mv en	202, 203, 302, 303	
	2 boringen met peilbuis	201, 301	

* Extra peilbuizen geplaatst in het kader van de VOCl-verontreiniging in het grondwater.

** Deze peilbuis is geplaatst met het filter onder de slecht doorlatende kleilaag.

Bij de locaties van de geplaatste peilbuizen is rekening gehouden met de pluim van de naastgelegen VOCl-verontreiniging.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in de bijlage 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	2,60	0,00 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
02	2,60	0,00 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
03	2,60	0,00 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
04	2,60	0,00 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
14	0,50	0,00 - 0,05		tegels
15	0,50	0,00 - 0,05		tegels

Tijdens de grondwatermonsternamen op 12 juni 2015 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Grondwaterstand (m-NAP)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,60 - 2,60	0,98	1,16	6,9	260	5
02	1,60 - 2,60	1,26	0,55	6,8	730	5
03	1,60 - 2,60	1,28	0,97	7,3	350	25
04	1,60 - 2,60	1,15	0,87	6,8	720	44,3
101	5,00 - 6,00	1,07	1,01	7,1	850	155
102	5,00 - 6,00	1,18	0,40	7,1	1.020	85,1
201	1,20 - 2,20	0,74	0,72	6,7	470	23,9
301	1,50 - 2,50	0,95	0,80	7,1	740	42,6
1001	17,00 - 18,00	1,34	1,28	7,3	3.470	287

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke 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 de bijlagen. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in de bijlagen. In de bijlagen 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;
 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);
 Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Omschrijving	Analyse monster	Deelmonsters	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<AW	>AW	>T	>I
Nieuwbouwlocatie	M01	01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	X	Cadmium, Kwik, Lood, Zink, PAK	-	-
		02 (0,00 - 0,50)					
		03 (0,00 - 0,50)					
		04 (0,00 - 0,50)					
	M02	05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	X	Kwik, Lood	-	-
		08 (0,00 - 0,50)					
		09 (0,00 - 0,50)					
		14 (0,05 - 0,50)					
		19 (0,00 - 0,50)					
	M03	01 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket	X	-	-	-
		02 (0,70 - 1,20)					
		05 (0,50 - 1,00)					
		06 (0,70 - 1,20)					
	M04	03 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket	X	-	-	-
		04 (0,70 - 1,20)					
		07 (0,50 - 1,00)					
		08 (0,50 - 1,00)					
		09 (0,50 - 1,00)					
Locaties aanliggend park	M05	201 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	X	Kwik, Lood, PCB	-	-
		202 (0,00 - 0,40)					
		203 (0,00 - 0,50)					
		204 (0,00 - 0,50)					
	M06	301 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	X	Kwik, Lood	-	-
		302 (0,00 - 0,50)					
		303 (0,00 - 0,50)					
		304 (0,00 - 0,50)					

Toelichting tabel

< AW voldoet aan de achtergrondwaarde
 > AW overschrijdt de achtergrondwaarde
 > T overschrijdt de tussenwaarde
 > I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Omschrijving	Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<S	>S	>T	>I
Nieuwbouwlocatie	01	1,60 - 2,60	Standaardpakket	X	-	-	-
	02	1,60 - 2,60	Standaardpakket	X	Barium, Zink	-	-
	03	1,60 - 2,60	Standaardpakket	X	Naftaleen	-	-
	04	1,60 - 2,60	Standaardpakket	X	Barium	-	-
	101	5,00 - 6,00	Standaardpakket	X	Barium	-	-
	102	5,00 - 6,00	Standaardpakket	X	-	-	-
	1001	17,00 - 18,00	Standaardpakket	X	Barium, Molybdeen, Zink, Benzeen, Xylenen, 1,1-dichlooretheen, tetrachlooretheen, trichlooretheen	-	(cis,trans) 1,2-dichloorethenen, vinylchloride
Locaties aanliggend park	201	1,20 - 2,20	Standaardpakket	X	-	-	-
	301	1,50 - 2,50	Standaardpakket	X	Barium	-	-

Toelichting tabel

- < S voldoet aan de streefwaarde
- > S overschrijdt de streefwaarde
- > T overschrijdt de tussenwaarde
- > I overschrijdt de interventiewaarde

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Nieuwbouwlocatie

Grond

In de zwak puinhoudende bovengrond (monster M01) zijn licht verhoogde concentraties met cadmium, kwik, lood, zink en PAK geconstateerd. Verder wordt de achtergrondwaarde niet overschreden. In de zintuiglijk schone bovengrond (monster M02) zijn een licht verhoogde concentratie met kwik en lood geconstateerd.

De ondergrond (monsters M03 en M04) voldoet aan de achtergrondwaarde.

Freatische grondwater (1,6 - 2,6 m-mv)

In het freatische grondwater zijn grotendeels licht verhoogde concentraties met hoofdzakelijk barium (peilbuis 02 en 04) geconstateerd. Hiernaast zijn licht verhoogde concentraties met zink (peilbuis 02) en naftaleen (peilbuis 03) geconstateerd. Verder zijn de overige geanalyseerde parameters in het grondwater niet verhoogd aanwezig.

Middeldiepe grondwater (5,0 - 6,0 m-mv)

In het middeldiepe grondwater is plaatselijk barium licht verhoogd geconstateerd (peilbuis 101). Verder zijn de overige geanalyseerde parameters in het grondwater niet verhoogd aanwezig.

Diepe grondwater (17,0 - 18,0 m-mv)

Het diepe grondwater (peilbuis 1001) is sterk verontreinigd met de (som)parameters (cis,trans)1,2-dichloorethenen en vinylchloride. Hiernaast zijn verscheidene parameters, waaronder VOC's, geconstateerd tot boven de streefwaarde. Dit komt overeen met de hypothese.

Algemeen

De geconstateerde licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater kunnen worden gezien als lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Locaties aanliggend park

Grond

In de grond (monster M05 en M06) zijn licht verhoogde concentraties met kwik en lood geconstateerd. Hiernaast is in de grond plaatselijk (M05) PCB (som) licht verhoogd aanwezig. Verder zijn de overige geanalyseerde parameters in het grondwater niet verhoogd aanwezig.

Grondwater

In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogde concentratie met barium geconstateerd (peilbuis 301). Verder zijn de overige geanalyseerde parameters in het grondwater niet verhoogd aanwezig.

Algemeen

De geconstateerde licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater kunnen worden gezien als lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Leidseweg 191 (landgoed Beresteijn) te Voorschoten is door VanderHelm Milieubeheer B.V., in opdracht van Amvest Management B.V., een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie (bestemmingswijziging en woningbouw).

Doelstelling van het onderzoek zijn het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen herinrichting en het bepalen of de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de beoogde bestemming.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de beoogde bestemming. Wel dient rekening te worden gehouden met de VOCl-verontreiniging die zich in de omgeving en het diepe grondwater bevindt. Deze verontreiniging heeft geen invloed op de onderhavige bouwplannen.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- in de grond maximaal licht verhoogde concentraties aanwezig zijn met de geanalyseerde parameters;
- het diepe grondwater (17,0 - 18,0 m-mv) sterk verontreinigd is met VOCl. Dit komt overeen met de hypothese. In het freatische en middeldiepe grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties geconstateerd;
- ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is aangezien voor de sterke VOCl-verontreiniging reeds een saneringsplan is opgesteld. De eigenaar van het perceel waar zich de bron bevindt is verantwoordelijk voor het treffen van saneringsmaatregelen;
- grond die bij werkzaamheden vrijkomt is, binnen de grenzen van het gebied zelf, vrij toepasbaar. Indien deze grond hierbuiten wordt toegepast, zijn mogelijk aanvullende kwaliteitsgegevens nodig.

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 West-Holland namens de gemeente Voorschoten dan wel de Provincie Zuid-Holland) ligt.

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

Behandeld door:

De heer Ir. H.P.A. van Koppen

LITERATUURLIJST

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

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- 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 vrijkomend asfalt (April 2007).



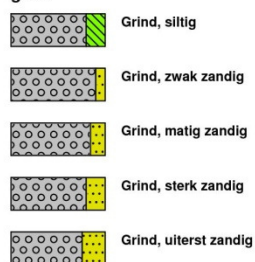
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



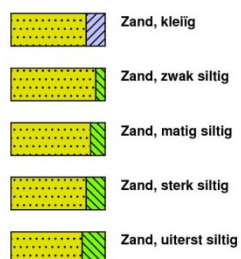
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

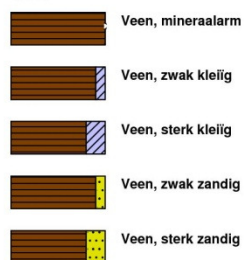
grind



zand



veen



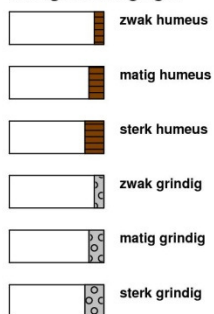
klei



leem



overige toevoegingen



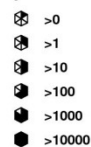
geur



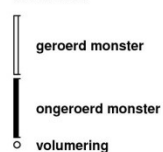
olie



p.i.d.-waarde



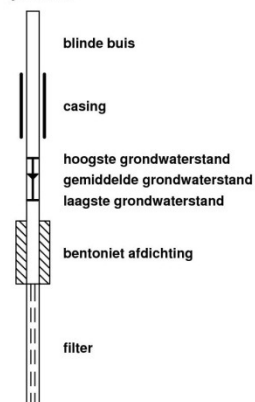
monsters



overig



peilbuis

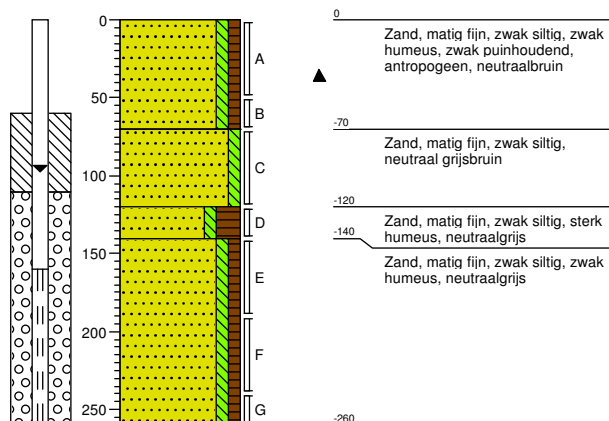


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 01

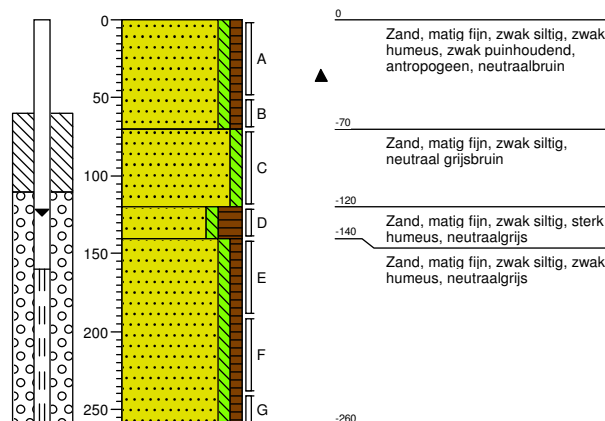
Datum: 03-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 02

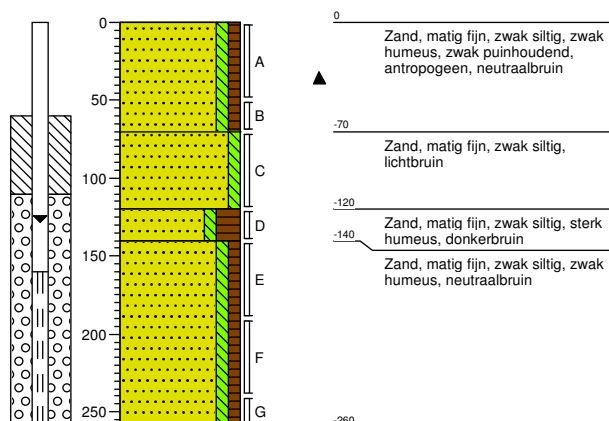
Datum: 03-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 03

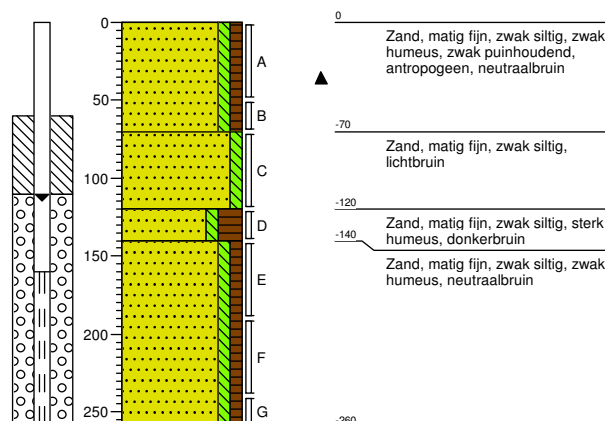
Datum: 03-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 04

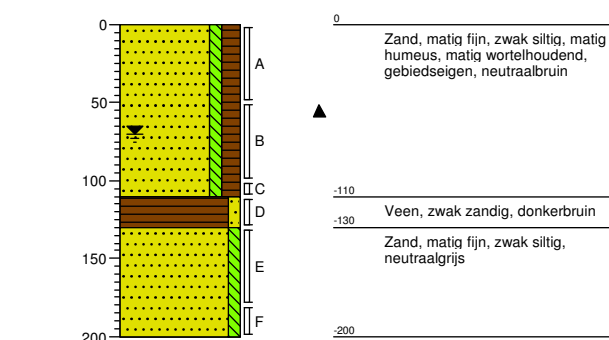
Datum: 03-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 05

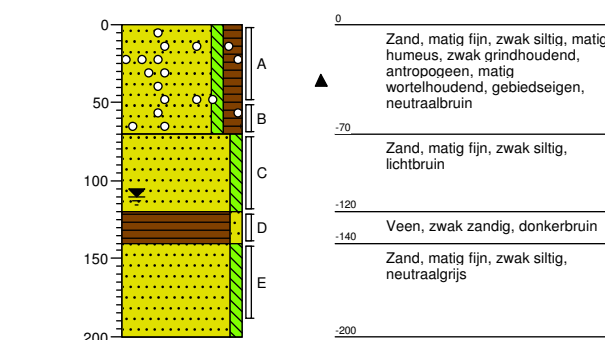
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 06

Datum: 05-06-2015

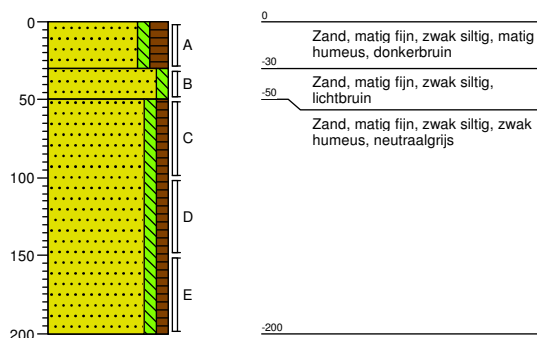


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 07

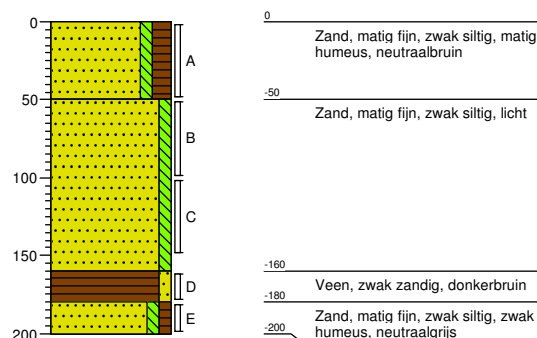
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 08

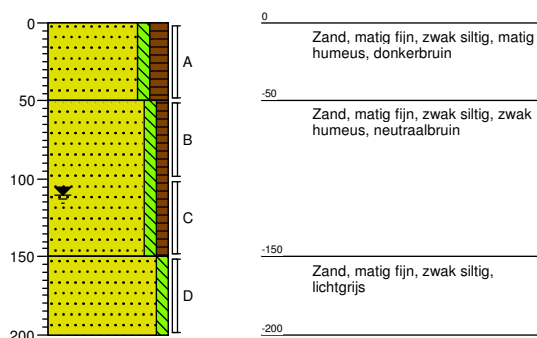
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 09

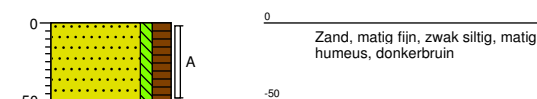
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 10

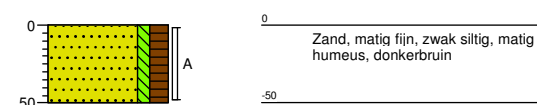
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 11

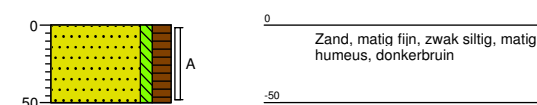
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 12

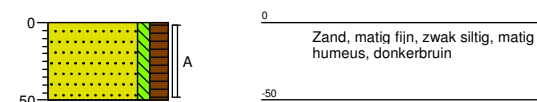
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 13

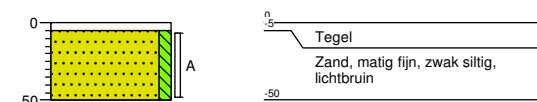
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 14

Datum: 04-06-2015

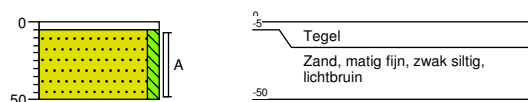


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 15

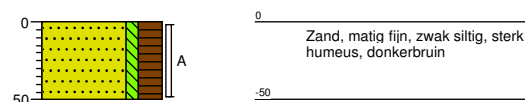
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 16

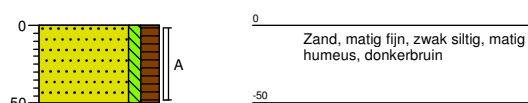
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 17

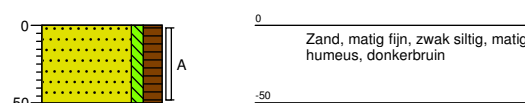
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 18

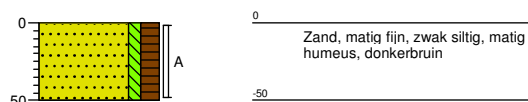
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 19

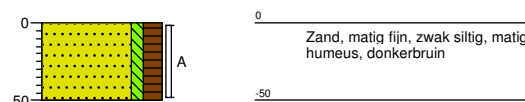
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 20

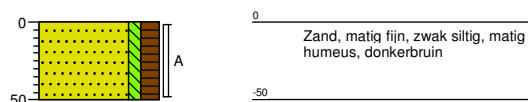
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 21

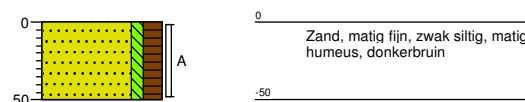
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 22

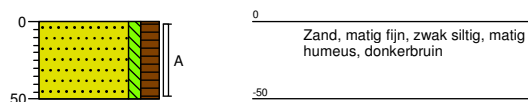
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 23

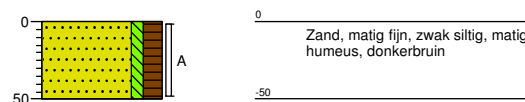
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 24

Datum: 04-06-2015

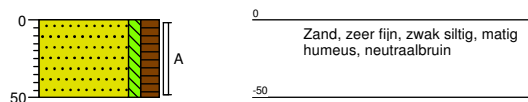


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 25

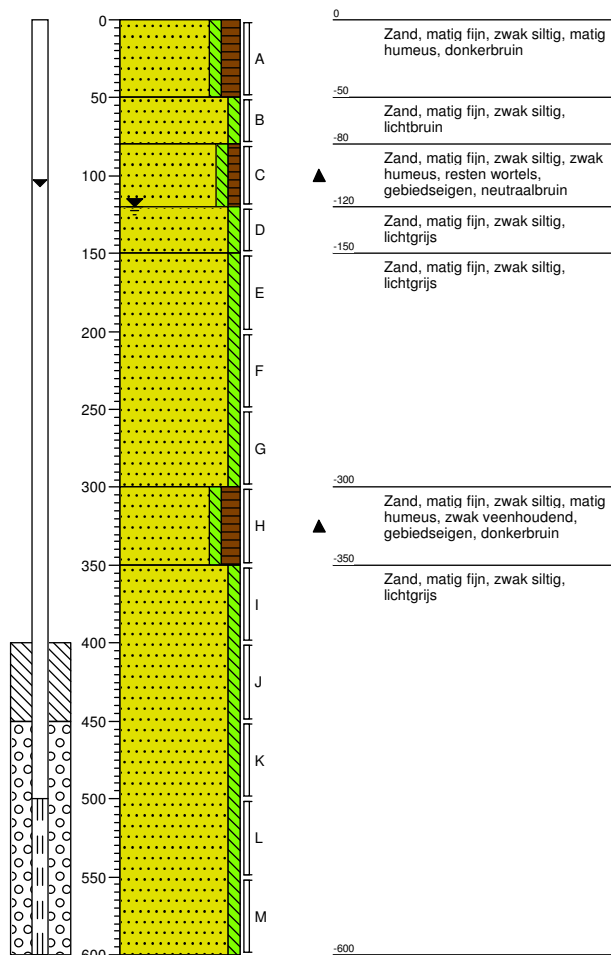
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 101

Datum: 04-06-2015

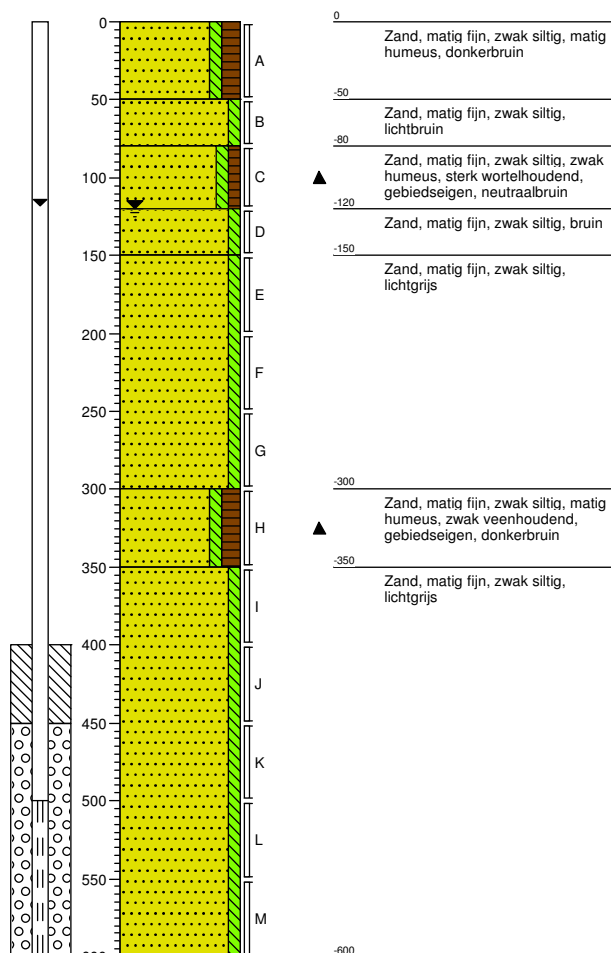


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 102

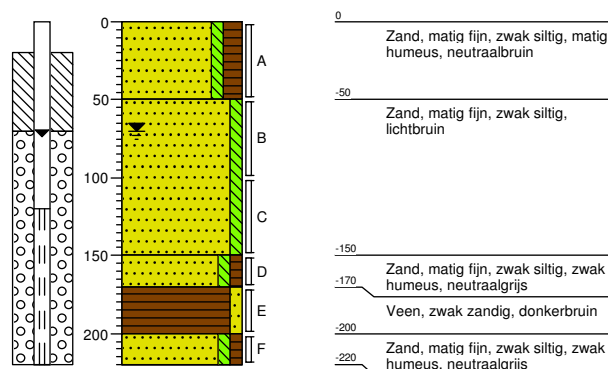
Datum: 04-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 201

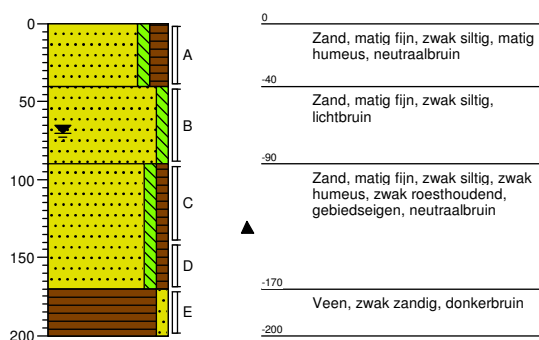
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 202

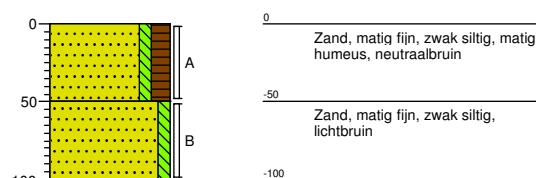
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 203

Datum: 05-06-2015

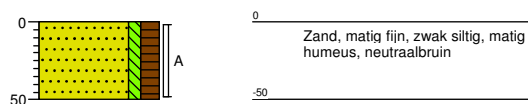


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 204

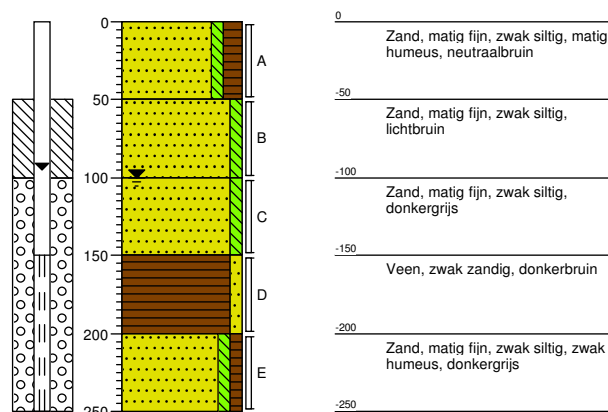
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 301

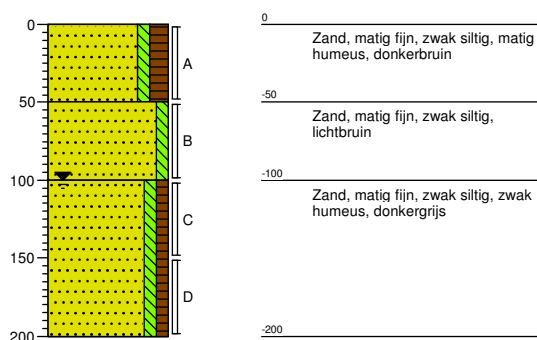
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 302

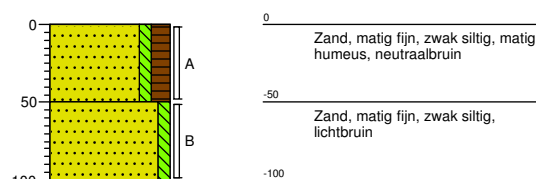
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 303

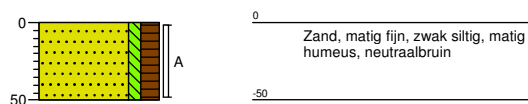
Datum: 05-06-2015



Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 304

Datum: 05-06-2015

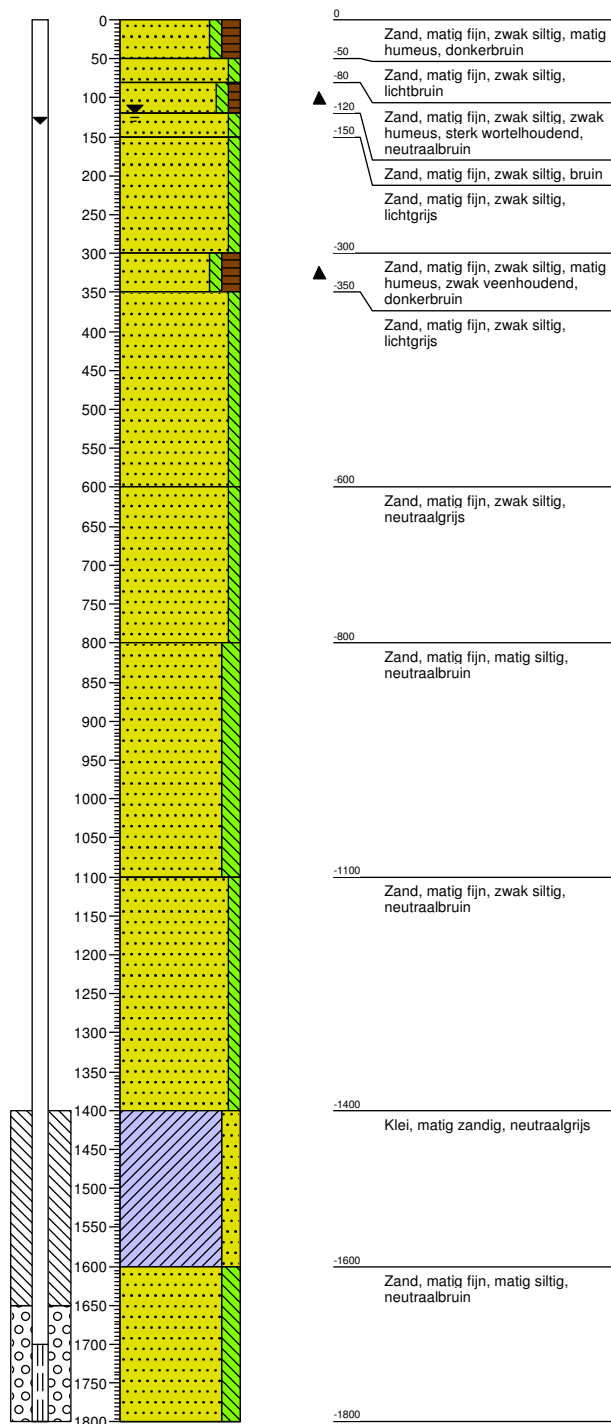


Boorprofielen

Boormeester: F. Hogervorst

Boring: 1001

Datum: 03-06-2015



Projectcode: AMVO150311

BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: Overzicht onderzoekslocatie



BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (ministerie van V.R.O.M.) normen opgesteld.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine 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 (serpentijn)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





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : JP, AMVO150311, grond
Uw projectnummer : AMVO150311
ALcontrol rapportnummer : 12150661, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GI1I814C

Rotterdam, 16-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMVO150311. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

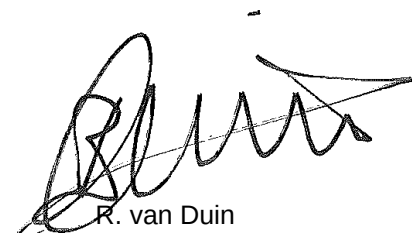
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
 Projectnummer AMVO150311
 Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
 Startdatum 08-06-2015
 Rapportagedatum 16-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 14 (5-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 01 (70-120) 02 (70-120) 05 (50-100) 06 (70-120)					
004	Grond (AS3000)	M04 03 (70-120) 04 (70-120) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M05 201 (0-50) 202 (0-40) 203 (0-50) 204 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.3	86.7	85.9	88.4	86.1
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	3.1	4.0	1.2	1.0	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	4.9	<1	<1	1.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	23	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.20	<0.2	<0.2	0.26
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.8	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	20	12	6.1	<5	10
kwik	mg/kgds	S	0.90	0.24	0.07	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	79	39	<10	<10	50
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	6.0	3.0	<3	5.3
zink	mg/kgds	S	110	64	<20	<20	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.4	0.21	<0.01	0.04	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.05	<0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	0.32	<0.01	0.14	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.13	<0.01	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.12	<0.01	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.73	0.08	<0.01	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.14	<0.01	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.75	0.10	<0.01	0.05	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.83	0.11	<0.01	0.04	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.54 ¹⁾	1.267 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.487 ¹⁾	0.347 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.7 ³⁾	<1	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
Startdatum 08-06-2015
Rapportagedatum 16-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 14 (5-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 01 (70-120) 02 (70-120) 05 (50-100) 06 (70-120)					
004	Grond (AS3000)	M04 03 (70-120) 04 (70-120) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M05 201 (0-50) 202 (0-40) 203 (0-50) 204 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
Startdatum 08-06-2015
Rapportagedatum 16-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
 Projectnummer AMVO150311
 Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
 Startdatum 08-06-2015
 Rapportagedatum 16-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M06 301 (0-50)	302 (0-50)	303 (0-50) 304 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	85.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	12	
kwik	mg/kgds	S	0.27	
lood	mg/kgds	S	51	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	23	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.417 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
Startdatum 08-06-2015
Rapportagedatum 16-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		6
fractie C22 - C30	mg/kgds		8
fractie C30 - C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ir. H.P.A. van Koppen

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
Startdatum 08-06-2015
Rapportagedatum 16-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
 Projectnummer AMVO150311
 Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
 Startdatum 08-06-2015
 Rapportagedatum 16-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5391936	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
001	Y5393062	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
001	Y5392786	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
001	Y5391648	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
002	Y5392680	08-06-2015	04-06-2015	ALC201
002	Y5392620	08-06-2015	04-06-2015	ALC201
002	Y5392689	08-06-2015	04-06-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12150661 - 1

Orderdatum 08-06-2015
Startdatum 08-06-2015
Rapportagedatum 16-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5392803	08-06-2015	04-06-2015	ALC201
002	Y5391146	08-06-2015	04-06-2015	ALC201
003	Y5392790	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
003	Y5392688	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
003	Y5393068	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
003	Y5391897	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
004	Y5391138	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5392801	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5392687	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5392643	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5391930	08-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5391273	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
005	Y5391401	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
005	Y5391267	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
005	Y5391263	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
006	Y5392034	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
006	Y5391258	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
006	Y5392059	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
006	Y5391910	05-06-2015	05-06-2015	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

Ir. H.P.A. van Koppen

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam JP, AMVO150311, grond
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12150661 - 1

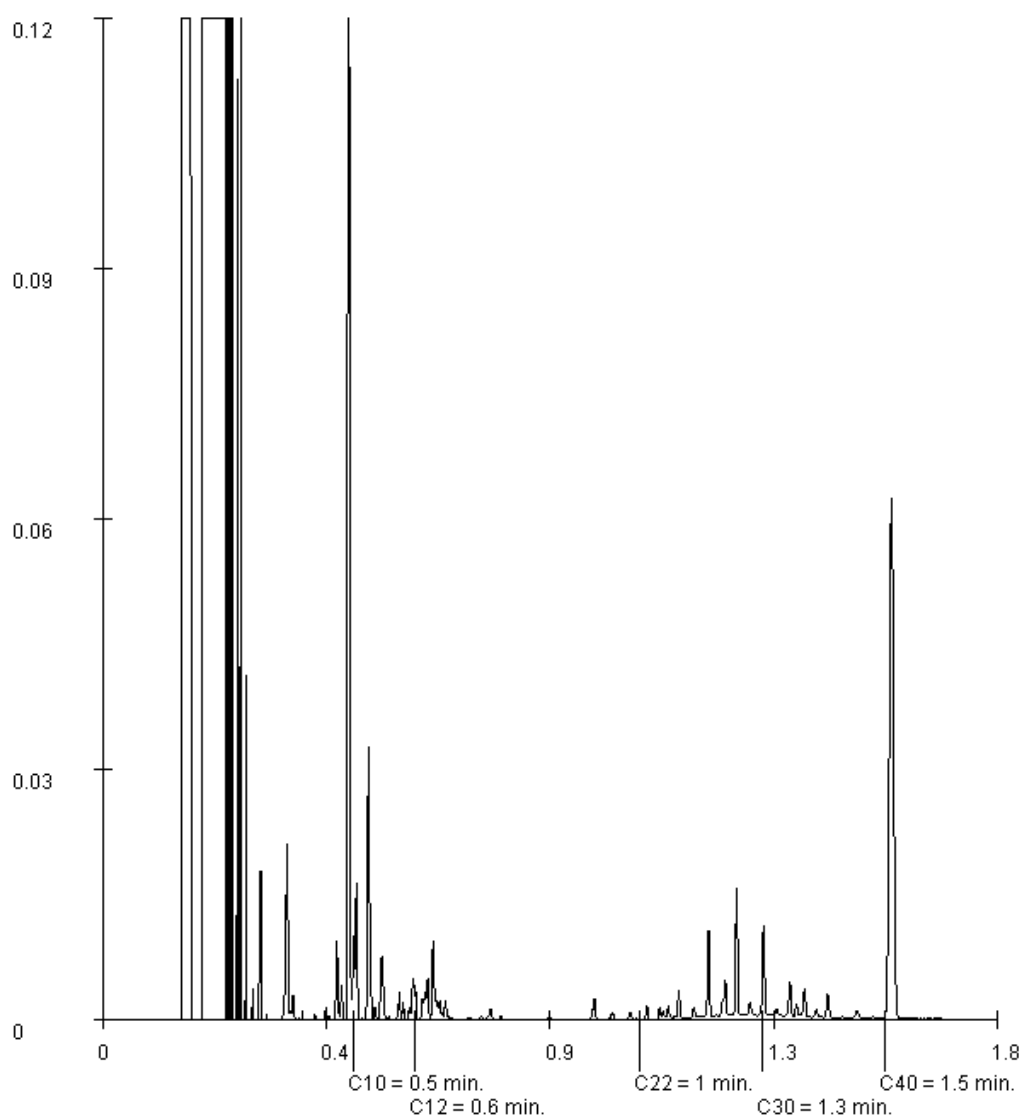
Orderdatum 08-06-2015
Startdatum 08-06-2015
Rapportagedatum 16-06-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M06301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : HvK, AMVO150311, Grondwater
Uw projectnummer : AMVO150311
ALcontrol rapportnummer : 12153135, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CRRKLQI9

Rotterdam, 18-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMVO150311. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

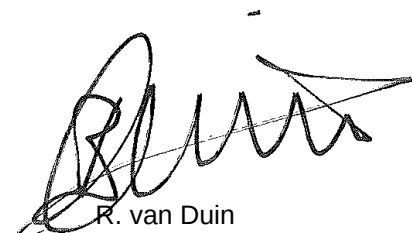
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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, AMVO150311, Grondwater
 Projectnummer AMVO150311
 Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 18-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	P01 01					
002	Grondwater (AS3000)	P02 02					
003	Grondwater (AS3000)	P03 03					
004	Grondwater (AS3000)	P04 04					
005	Grondwater (AS3000)	P1001 1001					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<15	140	42	87	260
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	9.4	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	3.4	36
nikkel	µg/l	S	<3	11	7.5	7.4	<3
zink	µg/l	S	<10	220	62	34	93
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.55
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	4.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.65
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	3.8
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	5.8 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	38
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.3
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	40.3 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	7.5

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	P01 01						
002	Grondwater (AS3000)	P02 02						
003	Grondwater (AS3000)	P03 03						
004	Grondwater (AS3000)	P04 04						
005	Grondwater (AS3000)	P1001 1001						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	45
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	69
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
 Projectnummer AMVO150311
 Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 18-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	P101 101					
007	Grondwater (AS3000)	P102 102					
008	Grondwater (AS3000)	P201 201					
009	Grondwater (AS3000)	P301 301					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
barium	µg/l	S	70	17	49	120
cadmium	µg/l	S	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	12	<3
zink	µg/l	S	35	<10	29	18
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	P101 101				
007	Grondwater (AS3000)	P102 102				
008	Grondwater (AS3000)	P201 201				
009	Grondwater (AS3000)	P301 301				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
 Projectnummer AMVO150311
 Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 18-06-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8860455	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
001	B1374464	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
001	G8860457	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
002	B1374460	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
002	G8860451	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
002	G8860450	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
003	G8860456	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
003	G8860458	12-06-2015	12-06-2015	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam HvK, AMVO150311, Grondwater
Projectnummer AMVO150311
Rapportnummer 12153135 - 1

Orderdatum 12-06-2015
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 18-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1374465	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
004	G8860460	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
004	B1374466	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
004	G8860448	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
005	G8860454	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
005	B1374462	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
005	G8860467	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
006	B1374459	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
006	G8860466	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
006	G8860465	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
007	G8860459	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
007	G8860449	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
007	B1374463	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
008	G8860462	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
008	G8860461	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
008	B1374458	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
009	G8860463	12-06-2015	12-06-2015	ALC236
009	B1374461	12-06-2015	12-06-2015	ALC204
009	G8860464	12-06-2015	12-06-2015	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

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

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:19)

Projectnaam	JP, AMVO150311, grond					JP, AMVO150311, grond				
Projectcode	AMVO150311					AMVO150311				
Monsteromschrijving	M01					M02				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
droge stof	%	88,3	88,3			86,7	86,7			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	3,1	3,1			4,0	4			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,4	3,4			4,9	4,9			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	40	132	--		23	65,4	--		
cadmium	mg/kg	0,39	0,626	WO	0,00	0,20	0,303	<=AW	-0,02	
kobalt	mg/kg	1,8	5,49	<=AW	-0,05	1,8	4,8	<=AW	-0,06	
koper	mg/kg	20	38,1	<=AW	-0,01	12	21,2	<=AW	-0,13	
kwik	mg/kg	0,90	1,25	IN	0,03	0,24	0,324	WO	0,00	
lood	mg/kg	79	119	WO	0,14	39	56,3	WO	0,01	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	
nikkel	mg/kg	5,5	14,4	<=AW	-0,32	6,0	14,1	<=AW	-0,32	
zink	mg/kg	110	237	IN	0,17	64	127	<=AW	-0,02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05	-		<0,01	0,007	-		
fenantreen	mg/kg	2,4	2,4	-		0,21	0,21	-		
antraceen	mg/kg	0,48	0,48	-		0,05	0,05	-		
fluoranteen	mg/kg	3,3	3,3	-		0,32	0,32	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,5	1,5	-		0,13	0,13	-		
chryseen	mg/kg	1,2	1,2	-		0,12	0,12	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,73	0,73	-		0,08	0,08	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,3	1,3	-		0,14	0,14	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,75	0,75	-		0,10	0,1	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,83	0,83	-		0,11	0,11	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12,54	12,5	IN	0,29	1,267	1,27	<=AW	-0,01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,26	-		<1	1,75	-		
PCB 52	ug/kg	<1	2,26	-		<1	1,75	-		
PCB 101	ug/kg	<1	2,26	-		<1	1,75	-		
PCB 118	ug/kg	<1	2,26	-		<1	1,75	-		
PCB 138	ug/kg	<1	2,26	-		1,7	4,25	-		
PCB 153	ug/kg	<1	2,26	-		1,3	3,25	-		
PCB 180	ug/kg	<1	2,26	-		1,1	2,75	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	15,8	<=AW	-	6,9	17,2	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	8,75	--	-	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	8,75	--	-	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	8,75	--	-	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	8,75	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45,2	<=AW	-0,03	<20	35	<=AW	-0,03	

Monstercode Monsteromschrijving
12150661-001 M01 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50)
12150661-002 M02 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 14 (5-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:19)

Projectnaam		JP, AMVO150311, grond				JP, AMVO150311, grond			
Projectcode		AMVO150311				AMVO150311			
Monsteromschrijving		M03				M04			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,9	85,9			88,4	88,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,2	1,2			1,0	1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	-0,03	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	6,1	12,6	<=AW	-0,18	<5	7,24	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	0,07	0,101	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	3,0	8,75	<=AW	-0,40	<3	6,12	<=AW	-0,44
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	-0,18	<20	33,2	<=AW	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,14	0,14	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,07	0,07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,487	0,487	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode
12150661-003
12150661-004

Monsteromschrijving
M03 01 (70-120) 02 (70-120) 05 (50-100) 06 (70-120)
M04 03 (70-120) 04 (70-120) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:19)

Projectnaam	JP, AMVO150311, grond					JP, AMVO150311, grond				
Projectcode	AMVO150311					AMVO150311				
Monsteromschrijving	M05					M06				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
droge stof	%	86,1	86,1			85,2	85,2			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	2,8	2,8			5,1	5,1			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,8	1,8			3,7	3,7			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	108	--		<20	44,7	--		
cadmium	mg/kg	0,26	0,432	<=AW	-0,01	<0,2	0,206	<=AW		-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,11	<=AW		-0,07
koper	mg/kg	10	20,1	<=AW	-0,13	12	21,3	<=AW		-0,12
kwik	mg/kg	0,11	0,157	WO	0,00	0,27	0,369	WO		0,01
lood	mg/kg	50	77,6	WO	0,06	51	73,7	WO		0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW		-0,01
nikkel	mg/kg	5,3	15,5	<=AW	-0,30	<3	5,36	<=AW		-0,46
zink	mg/kg	57	133	<=AW	-0,01	23	46,8	<=AW		-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,04	0,04	-		
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		
fluorantreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,08	0,08	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,05	0,05	-		
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,05	0,05	-		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,04	0,04	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,05	0,05	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,04	0,04	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,05	0,05	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,347	0,347	<=AW	-0,03	0,417	0,417	<=AW		-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,5	-		<1	1,37	-		
PCB 52	ug/kg	<1	2,5	-		<1	1,37	-		
PCB 101	ug/kg	<1	2,5	-		<1	1,37	-		
PCB 118	ug/kg	<1	2,5	-		<1	1,37	-		
PCB 138	ug/kg	1,2	4,29	-		<1	1,37	-		
PCB 153	ug/kg	1,3	4,64	-		<1	1,37	-		
PCB 180	ug/kg	<1	2,5	-		<1	1,37	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	21,4	WO	0,00	4,9	9,61	<=AW		-
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	12,5	--	-	<5	6,86	--		-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	12,5	--	-	6	11,8	--		-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	12,5	--	-	8	15,7	--		-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	12,5	--	-	6	11,8	--		-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW	-0,03	20	39,2	<=AW		-0,03

Monstercode
 12150661-005
 12150661-006

Monsteromschrijving
 M05 201 (0-50) 202 (0-40) 203 (0-50) 204 (0-50)
 M06 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)

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
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:21)

Projectnaam	HvK, AMVO150311, Grondwater					HvK, AMVO150311, Grondwater				
Projectcode	AMVO150311					AMVO150311				
Monsteromschrijving	P01					P02				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde					Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
METALEN										
barium	ug/l	<15	10,5	<=S	-	140	140	>S	0,16	
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-	
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	9,4	9,4	<=S	-	
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	11	11	<=S	-	
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	220	220	>S	0,21	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
12153135-001	P01 01
12153135-002	P02 02

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:21)

Projectnaam	HvK, AMVO150311, Grondwater					HvK, AMVO150311, Grondwater				
Projectcode	AMVO150311					AMVO150311				
Monsteromschrijving	P03					P04				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde					Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
METALEN										
barium	ug/l	42	42	<=S	-	87	87	>S	0,06	
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-	
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	3,4	3,4	<=S	-	
nikkel	ug/l	7,5	7,5	<=S	-	7,4	7,4	<=S	-	
zink	ug/l	62	62	<=S	-	34	34	<=S	-	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	>S	0,00	<0,02	0,014	<=S	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	

Monstercode 12153135-003
12153135-004
Monsteromschrijving P03 03
P04 04

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:21)

Projectnaam		HvK, AMVO150311, Grondwater				HvK, AMVO150311, Grondwater			
Projectcode		AMVO150311				AMVO150311			
Monsteromschrijving		P1001				P101			
Monstersoort		Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	260	260	>S	0,37	70	70	>S	0,03
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	0,20	0,2	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	2,4	2,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	36	36	>S	0,11	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	93	93	>S	0,04	35	35	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	0,55	0,55	>S	0,01	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	4,0	4	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0,65	0,65	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	2,0	2	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	3,8	3,8	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	5,8	5,8	>S	0,08	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0,05	0,05	>S	0,00	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,12	0,12	>S	0,01	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	38	38	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	2,3	2,3	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	40,3	40,3	>I	2,02	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	7,5	7,5	>S	0,19	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	45	45	>S	0,04	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	69	69	>I	13,83	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---		<0,2	0,14	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode 12153135-005
12153135-006
Monsteromschrijving P1001 1001
P101 101

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:21)

Projectnaam	HvK, AMVO150311, Grondwater					HvK, AMVO150311, Grondwater				
Projectcode	AMVO150311					AMVO150311				
Monsteromschrijving	P102					P201				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde					Voldoet aan Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	
METALEN										
barium	ug/l	17	17	<=S	-	49	49	<=S	-	
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-	
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-	
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	12	12	<=S	-	
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	29	29	<=S	-	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	

Monstercode
 12153135-007
 12153135-008

Monsteromschrijving
 P102 102
 P201 201

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-06-2015 - 17:21)

Projectnaam	HvK, AMVO150311, Grondwater				
Projectcode	AMVO150311				
Monsteromschrijving	P301				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	120	120	>S	0,12
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=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	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

 Monstercode
12153135-009

 Monsteromschrijving
P301 301

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

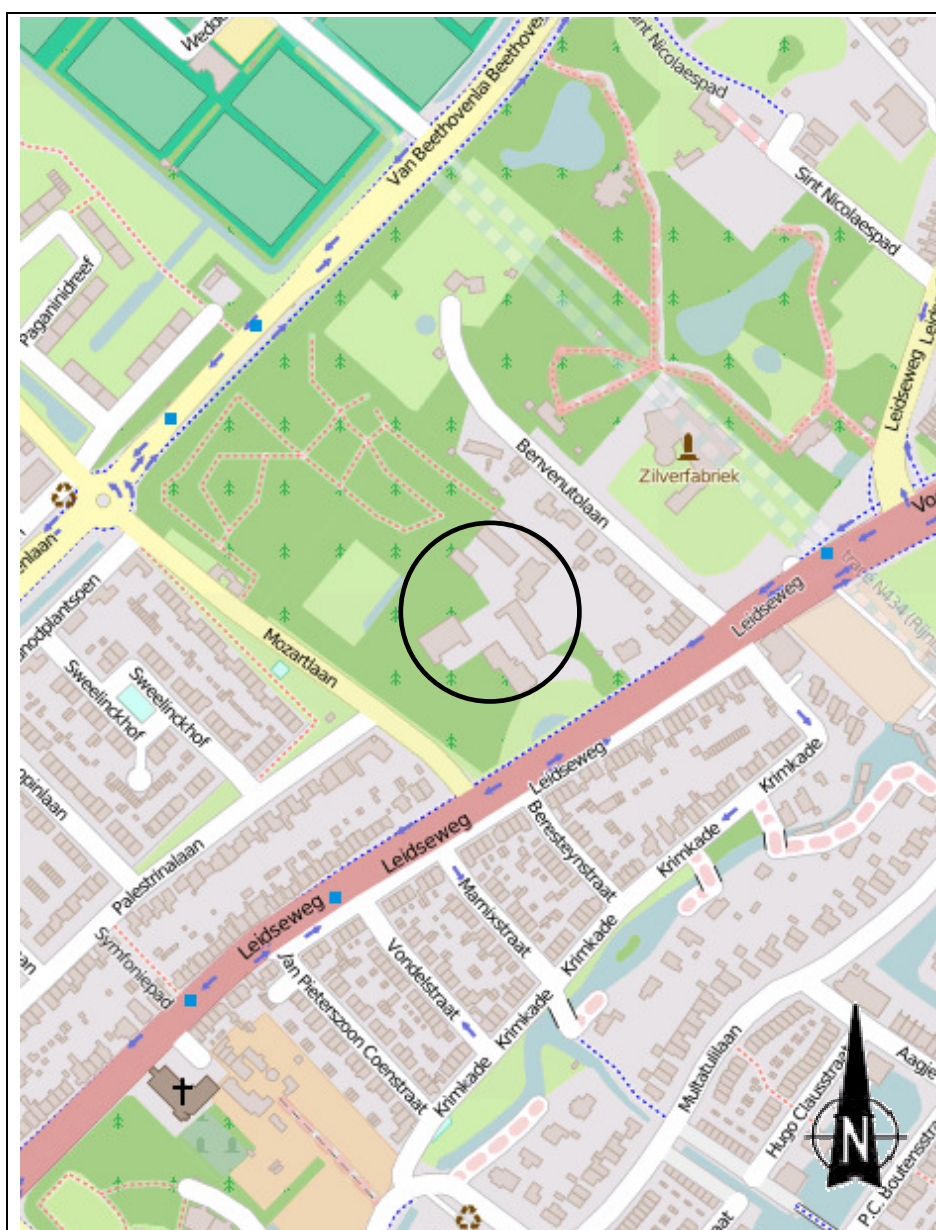
Verklaring toetsingsoordelen

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

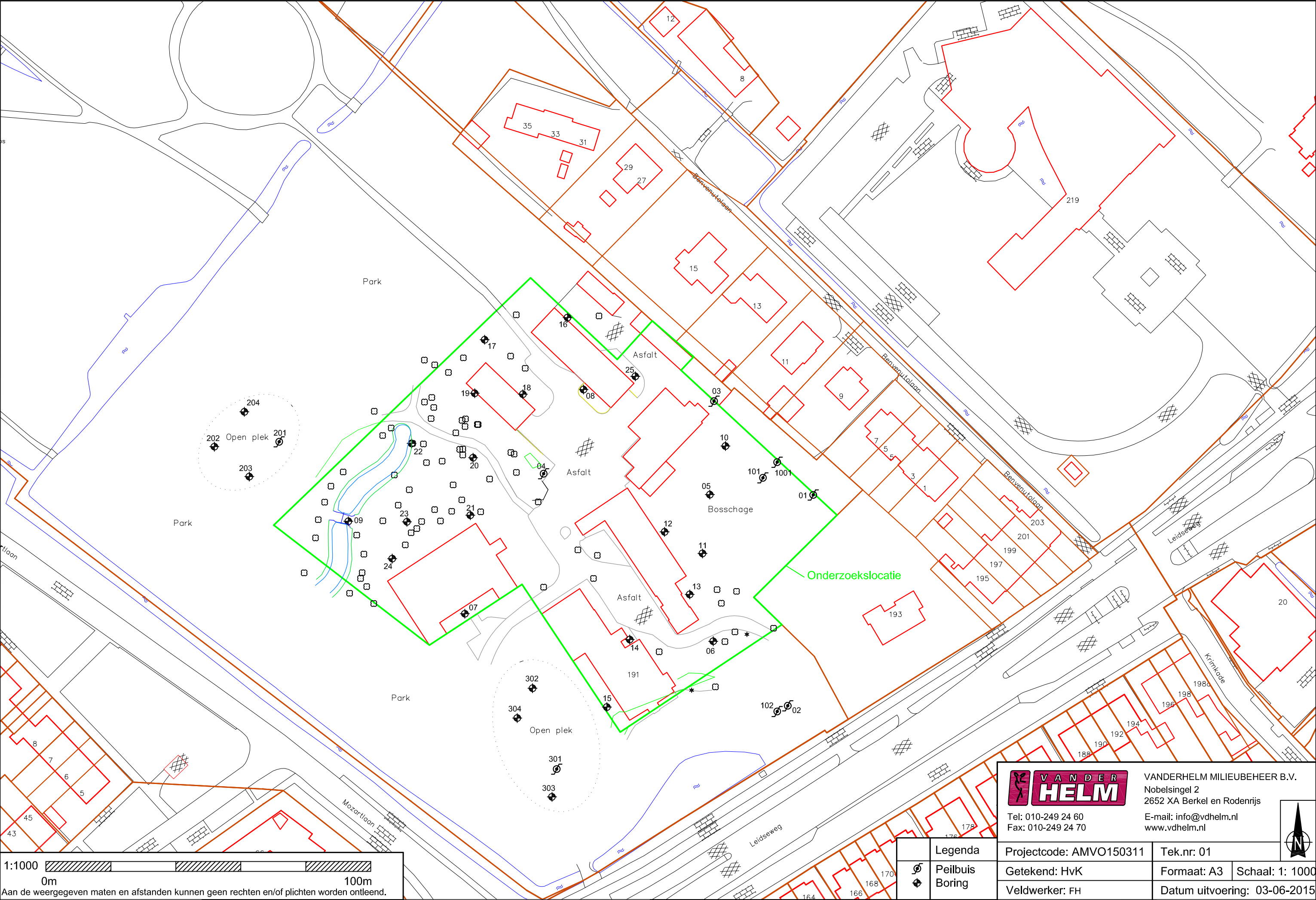
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





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

	Legenda	Projectcode: AMVO150311	Tek.nr: 01	
	Peilbuis	Getekend: HvK	Formaat: A3	Schaal: 1: 1000
	Boring	Veldwerker: FH	Datum uitvoering: 03-06-2015	



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



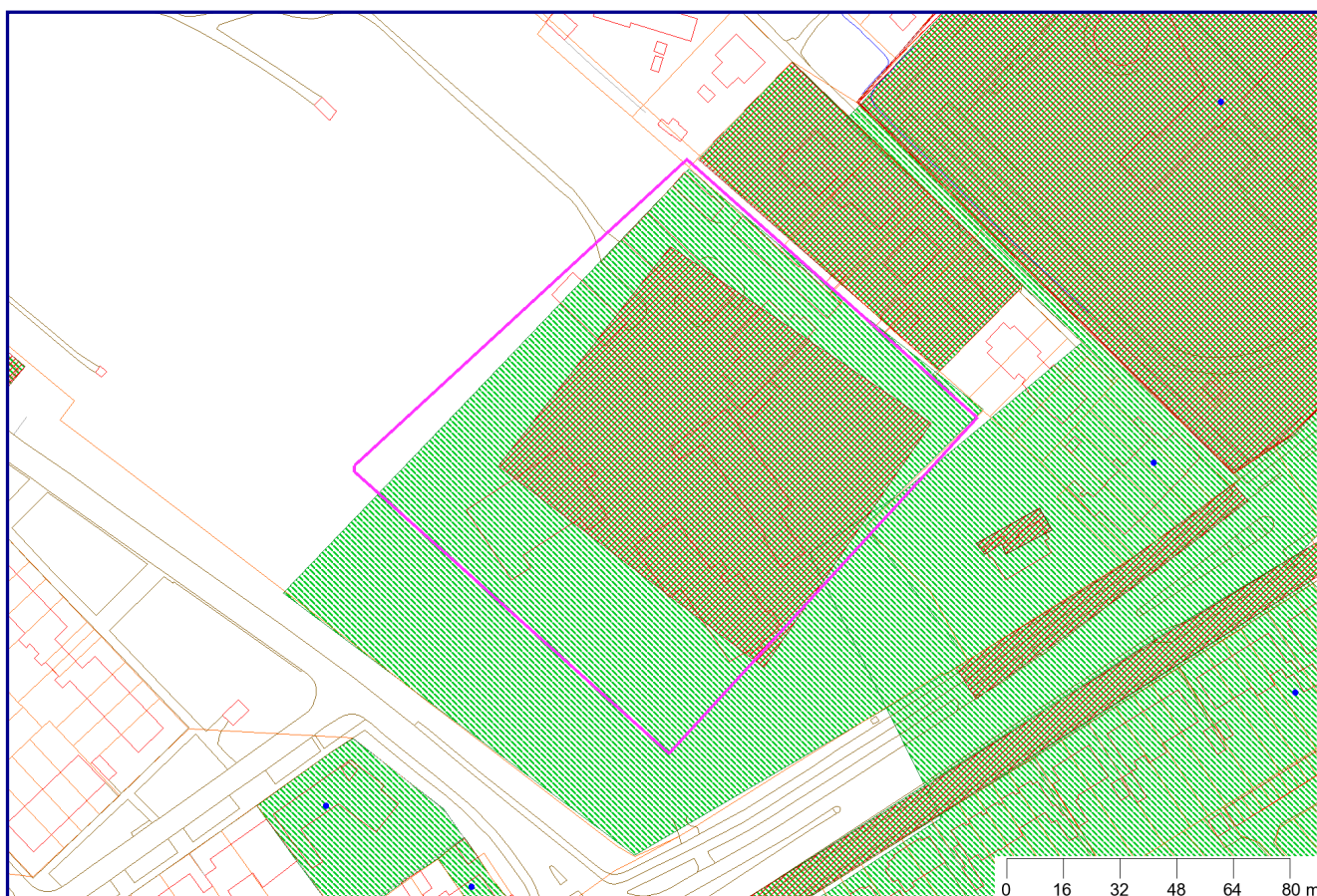
BIJLAGE 7: BODEMRAPPORTAGE OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND





Bodemrapportage

AMVO150311



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 91427 Y 460977 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Overzicht bodemlocaties	5
Gegevens bodemlocaties	5
Huize Beresteijn	5
- Statusoverzicht bodemlocatie	5
- Rapportinformatie	5
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	5
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	5
LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	6
LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	8
Topografie	9
GBKN	10
Kadaster	11
Verklaring vaktermen	12
Disclaimer	16



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouw aanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA062600544	Huize Beresteijn	Leidseweg	193	2253AD	voorschoten
AA062600013	LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK	LEIDSEWEG	219	2253AE	Voorschoten
NZ050400011	LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK	Leidseweg	219	2253AE	VOORSCHOTEN

Gegevens bodemlocaties

Huize Beresteijn

Locatie code	AA062600544
Naam onderzoeksterrein	Huize Beresteijn
Straat	Leidseweg
Nummer	193
Postcode	2253AD
Plaats	voorschoten

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	Uitvoeren aanvullend OO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
08-12-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	Transactie	Omegam	1104239

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Heden	1995	



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK

Locatie code	AA062600013
Naam onderzoeksterrein	LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK
Straat	LEIDSEWEG
Nummer	219
Postcode	2253AE
Plaats	Voorschoten

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	SE gereed
Beoordeling verontreiniging	Urgent, san binnen 4 jaar
Vervolgactie (Wbb)	starten sanering
Besluit status	
Datum besluit	08-02-2010
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	Verspreiding
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
29-04-2009	Saneringsplan		Tauw	R002-4614881ECL-nij-V02-NL
21-01-2009	Nader onderzoek		Tauw	R001-4614881BKT-beb-V03-NL
05-05-1997	Nader onderzoek		De Straat	B3812_2.not

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
goud- en zilversmederij	1920	1985	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK

Locatie code	NZ050400011
Naam onderzoeksterrein	LEIDSEWEG 219 VM ZILVERFABRIEK
Straat	Leidseweg
Nummer	219



Postcode	2253AE
Plaats	VOORSCHOTEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	SE gereed
Beoordeling verontreiniging	Urgent, san binnen 4 jaar
Vervolgactie (Wbb)	opstellen SP
Besluit status	
Datum besluit	08-02-2010
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	Verspreiding
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
11-12-2014	Saneringsplan	Vermoeden of melding verontreiniging	Tauw	4640561
06-02-2012	brf (briefrapport)			WAOL-20120131-001
09-05-2011	Nader onderzoek		Tauw	4640561
22-12-2010	Sanerings evaluatie		Van der Helm	SCV80966
06-08-2010	brf (briefrapport)		Tauw	N002-4640561CMG-nij-V01-NL
08-12-2009	avr (aanvullend rapport)		Tauw	N001-4640561CMG-V01
15-06-2009	avr (aanvullend rapport)		Fugro	3009-0133-000.R01
03-06-2009	brf (briefrapport)		Particulier	
27-05-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740		UDM	09050215
13-05-2009	avr (aanvullend rapport)		Tauw	N005-4614881ECL-nij-V01-NL
11-05-2009	avr (aanvullend rapport)		Tauw	N004-4614881-nij-V02-NL
29-04-2009	Saneringsplan		Tauw	R002-4614881ECL-nij-V02-NL
21-01-2009	Nader onderzoek		Tauw	R001-4614881BKT-beb-V03-NL
19-02-2008	Saneringsplan		ERM	PN1444
29-07-1997	Nader onderzoek		Lexmond	97.15197/JHA
05-05-1997	Nader onderzoek		De Straat	B3812_2.not
30-03-1997	avr (aanvullend rapport)		Lexmond	97.14331/GB
01-12-1995	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning		B09451
29-04-1993	Nader onderzoek		Smits Milieu Advies	NO/9211
30-01-1989	avr (aanvullend rapport)		Grontmij	ON 80845



30-09-1988	Nader onderzoek		Grontmij	88-0845
30-05-1986	Nader onderzoek		Grontmij	00 29W
29-04-1985	Oriënterend bodemonderzoek		Grontmij	0861F

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
metaalwarenfabriek	1978	Heden	
benzine-service-station	1968	Heden	
benzinepompinstallatie	1968	Heden	
sierradenmakerij	1925	1985	
goud- en zilversmederij	1920	1985	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

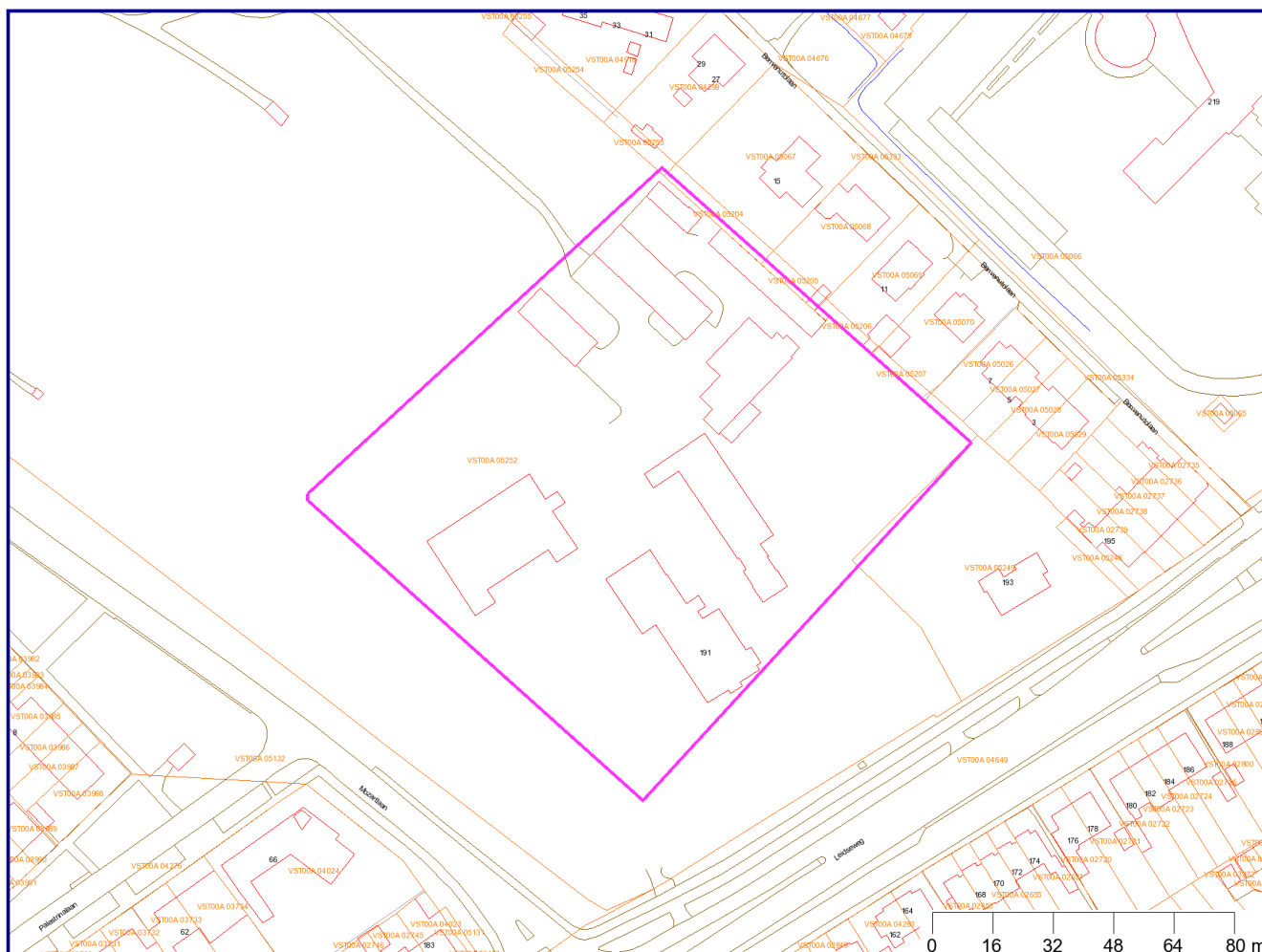
Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
benzinepompinstallatie	KEMPEN, VAN EN BEGEER	GA VOORSCHOTEN	Leidseweg	219-0	VOORSCHOTEN
metaalwarenfabriek	KEMPEN, VAN EN BEGEER, KONINK.	PZH: 1945-1996/KONINGSK	Leidseweg	219-0	VOORSCHOTEN
sierradenmakerij	KEMPEN, VAN EN BEGEER, KONINK.	PZH: 1945-1996/KONINGSK	Leidseweg	219-0	VOORSCHOTEN
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	KONING, G.A.	ARA: KVK LEIDEN	Leidseweg	201-0	VOORSCHOTEN
benzine-service-station	KONINKLIJKE V KEMPEN/BEGEER	PZH: 1945-1996/KONINGSK	Leidseweg	219-0	VOORSCHOTEN
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	NIERSMAN BOUWBEDRIJF	KVK: LEIDEN	Leidseweg	200 A -0	VOORSCHOTEN
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	POEL, G. VAN DE	KVK : LEIDEN	Krimkade	85-0	VOORSCHOTEN
goud- en zilversmederij	ZILVERFABRIEK VOORSCHOTEN	GA VOORSCHOTEN	Leidseweg	219-0	VOORSCHOTEN
goud- en zilversmederij	ZILVERFABRIEK VOORSCHOTEN	GA VOORSCHOTEN	Leidseweg	219-0	VOORSCHOTEN

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied

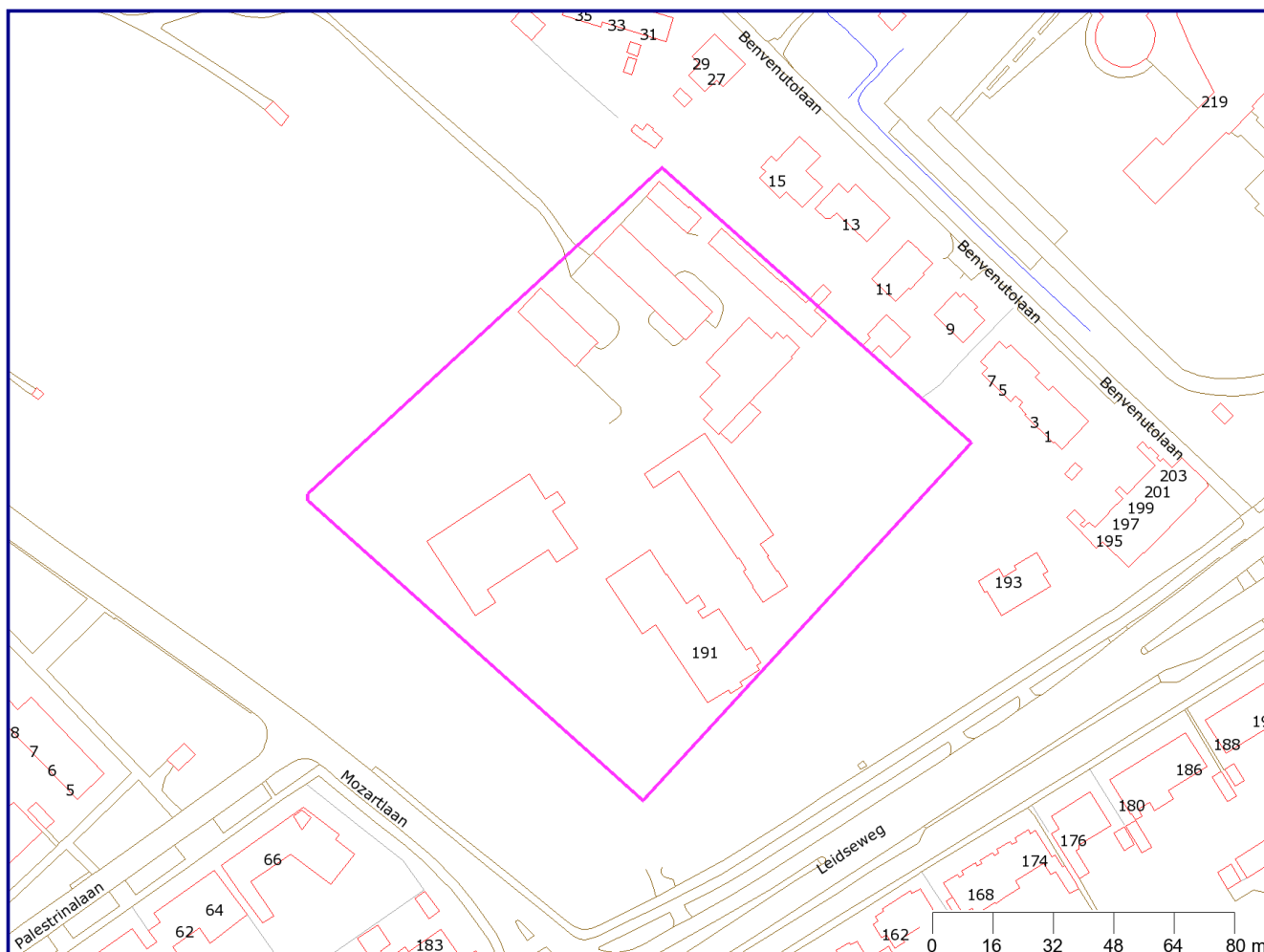
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 91427 Y 460977

Buffer: 25 meter



GBKN



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd gebied

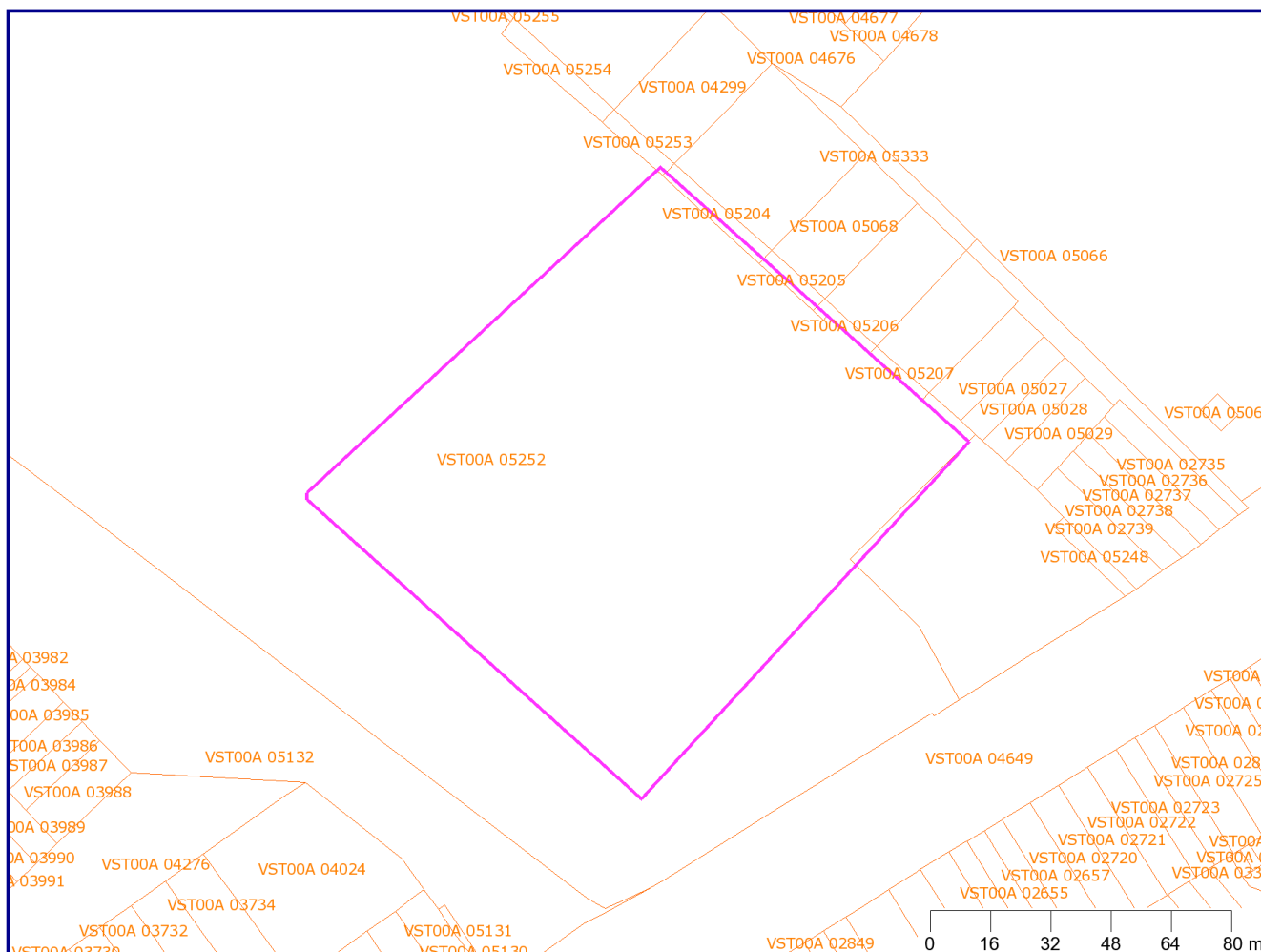
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 91427 Y 460977

Buffer: 25 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 91427 Y 460977

Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruikbeperkingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.