Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging
Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud
0229 - 578 123
nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 26-06-2019; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152810

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: aankoop perceel en toekomstige herontwikkeling,
Voorweg 14 te Hazerswoude-Dorp

Opdrachtgever: Van Wijnen Projectontwikkeling West
Postbus 764
2132 XT Hoofddorp

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 15-06-2019 en 16-05-2019 (dhr. R. Bouma)
04-06-2019 (dhr. J. Spronk; Ground Research b.v.)
Grondwaterbemonstering: 23-05-2019 (dhr. R. Bouma)
27-05-2019 (dhr. E. Brouwer)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
Protocollen 2001 - 2002

[redacted]

[redacted]

[redacted]

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING 3
1. INLEIDING 5
2. VOORONDERZOEK 5
   2.1 Algemeen 5
   2.2 Huidige situatie 5
   2.3 Historische situatie 6
   2.4 Toekomstige situatie 7
   2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 7
   2.6 Conclusie 7
3. VELDONDERZOEK 8
   3.1 Algemeen 8
   3.2 Veldwerkzaamheden 8
   3.3 Bodemopbouw 8
   3.4 Zintuiglijke waarnemingen 9
   3.5 Monstername en veldmetingen 9
4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK 10
   4.1 Mengmonsters 10
   4.2 Analysepakket 11
   4.3 Analyse-uitkomsten 11
   4.4 Bespreking analyse-uitkomsten 17
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17
6. SLOTOPMERKINGEN 18

BIJLAGEN

1.1 Regionale situatie
1.2 Situatietekening (1:1.000; A3)
1.3 Foto-overzicht
2 Historische informatie
3 Boorbeschrijvingen
4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
5 Analyserapport grond
6 Analyserapport grondwater
7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Voorweg 14 te Hazerswoude-Dorp
Kadastrale aanduiding:	gemeente Hazerswoude, sectie D, nr. 1074, 1165 en 1254
Aanleiding:	aankoop perceel en toekomstige herontwikkeling
Oppervlakte perceel/onderzoekslocatie:	circa 1,8 ha
Huidige situatie:	het overgrote deel (circa 1,35 ha) van het perceel betreft bedrijfsterrein, welke deels bebouwd is met een bedrijfspand en enkele opslagloodsen; het buitenterrein is nagenoeg volledig verhard met stelconplaten of asfalt; het noordelijk deel van het perceel (circa 4.500 m^2) betreft moestuin en grasland (weiland)
Historische gegevens:	van oudsher weiland/akkerland, terrein is rond de jaren '70 bebouwd met het huidige bedrijfspand; ter plaatse van het bedrijfspand en rondom is een ophooglaag (slakken en vormzand) toegepast van circa 1,0 m dikte; omstreeks 2000 zijn de opslagloodsen gerealiseerd en is een sloot gedempt met vermoedelijk gebiedseigen grond (klei) in 2000 zijn ter plaatse van het onderhavige perceel een aantal bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) niet tot hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740 strategie onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan de slootdemping onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de verhardingen (asfalt en ophooglaag) valt buiten de scope van het onderhavige onderzoek
Aantal boringen:	20x 0,5 m-mv dan wel 0,5 m-ophooglaag 6x 2,0 m-mv 3x 2,2 á 3,0 m-mv + peilfilter (NPR)

Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot 0,5 á 1,0 m-mv zandige ophooglaag met daaronder klei
Zintuiglijke waarnemingen:	t.p.v. het buitenterrein rondom het bedrijfspand is sprake van een ophooglaag (slakken en puin) met een gemiddelde dikte van circa 1,0 m
Aantal onderzochte monsters:	4x toplaag (NEN-pakket) 3x onderlaag (NEN-pakket) 3x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: niet tot hooguit licht met één of meerdere zware metalen en PCB* onderlaag: licht met één of meerdere zware metalen en PAK
Verontreiniging grondwater:	licht met barium, xylenen en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: van oudsher gebruik van het terrein grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies en aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene aankoop van het perceel en toekomstige herontwikkeling

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 17, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling West (d.d. 24-04-2019) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Voorweg 14 te Hazerswoude-Dorp.

Het onderhavige perceel zal in de nabije toekomst worden aangekocht, waarna herontwikkeling is voorzien. Ten behoeve van de voorziene aankoop en toekomstige herontwikkeling dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):
- opdrachtgever (checklist en bodemrapportages);
- Omgevingsdienst Midden-Holland (omgevingsrapportage en bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (bodemrapportages);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2018-1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Hazerswoude, sectie D, nr. 1074, 1165 en 1254), met een oppervlakte van circa 1,8 ha, is gelegen in het buitengebied ten oosten van Hazerswoude-Dorp. Het perceel betreft voor het overgrote deel (circa 1,35 ha) bedrijfsterrein, welke deels bebouwd is met een bedrijfspand en enkele opslagloodsen. In het bedrijfspand is momenteel het bedrijf Vitelia Agrocultuur (land- en tuinbouw) gevestigd. Het buitenterrein is nagenoeg volledig verhard met asfalt of stelconplaten. Het noordelijk deel van het perceel (circa 4.500 m^2) betreft moestuin en grasland (weiland).

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Algemeen

Onderhavige onderzoekslocatie is van oudsher weiland/akkerland. Omstreeks de jaren '70 is het terrein bouwrijp gemaakt en is het huidige bedrijfspand gerealiseerd. Ter plaatse en rondom het bedrijfspand is het terrein opgehoogd met vormzand en slakken. De puinhoudende ophooglaag is circa 1,0 m dik. Ter plaatse van het noordwestelijke deel van het bedrijfspand was in het verleden een garage met werkplaats aanwezig. De werkplaats was voorzien van een vloeistofdichte vloer. Ter plaatse van de werkplaats was tot 1992 een ondergrondse olietank (2.000 l) in gebruik voor de opslag van afwerkte olie. Ten oosten van het bedrijfspand was tot 1992 een ondergrondse dieseltank (10.000 l) aanwezig en ten zuiden een pompinstallatie. De tanks en pomp zijn in 1992 conform KIWA-richtlijnen verwijderd. Ter plaatse van het noordoostelijke deel was een magazijn aanwezig, welke in gebruik was voor de op- en overslag van verpakte bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het westelijk deel van het perceel (ter hoogte van de opslagloodsen) was in de periode 1992 tot 1995 een bovengrondse dieseltank met pomp in gebruik. De tank met pomp zijn vermoedelijk na 1995 verwijderd. Een KIWA-certificaat is niet voorhanden. Omstreeks 2000 zijn ter plaatse van het westelijk deel van het perceel de opslagloodsen gerealiseerd. Ten tijde van de bouw van deze loodsen is een sloot gedempt met vermoedelijk gebiedseigen grond (klei). De locatie van de voormalige sloot is goed te herleiden en is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

Bodemonderzoeken

Onderhavig perceel

In 2000 is ter plaatse van het onderhavige perceel een Basisdocument Inventariserend Bodemonderzoek (Lexmond milieu-adviezen b.v., kenmerk 99.18775/PVE, d.d. 31-01-2000) opgesteld en later in het jaar een Inventariserend Onderzoek BSB (Lexmond milieu-adviezen b.v., kenmerk 99.19906/GC, 08-2000) uitgevoerd. Tijdens het Inventariserend Onderzoeken BSB is onderzoek verricht ter plaatse van het buitenterrein rondom het bedrijfspand (ophooglaag van vormzand en slakken) alsmede ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank met pomp ter plaatse van het westelijk deel van het perceel. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de ophooglaag niet tot hooguit licht verontreinigd is met enkele zware metalen. Ter plaatse van de voormalige olietank met pomp zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

In 2000 is ter plaatse van het onderhavige perceel, het bedrijfsterrein direct ten noorden van het bedrijfspand (opp. circa 600 m^2), een verkennend milieukundig bodemonderzoek Lexmond milieu-adviezen b.v., kenmerk 00.20852_A/GC, 07-2000) uitgevoerd in het kader van een aanvraag bouwvergunning. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) niet tot hooguit licht verontreinigd is met enkele zware metalen. In het grondwater zijn tevens lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen aangetoond.

Directe omgeving

In 1990 is ter plaatse van het zuidwestelijk aangelegen perceel (grasland) een indicatief milieukundig bodemonderzoek (Fugro geotechniek b.v., opdrachtnr. D-3318, d.d. 04-07-1990) uitgevoerd in het kader van aankoop. Uit het onderzoek blijkt dat plaatselijk sprake is van een puinhoudende bodemlaag welke matig verontreinigd is met meerdere zware metalen. Het grondwater is matig verontreinigd met zink.

Op het perceel Voorweg 57 (circa 35 m ten zuiden van het onderhavige perceel) is in 2000 een bodemsanering uitgevoerd in verband met een PAK verontreiniging in de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van een voorziene uitbreiding. Ter plaatse van de bouwlocatie is een restverontreiniging in het grondwater achtergebleven welke zich beperkt tot het perceel Voorweg 57.

2.4 Toekomstige situatie

Het onderhavige perceel zal in de nabije toekomst worden aangekocht, waarna herontwikkeling is voorzien. De bestemming van het perceel zal mogelijk wijziging naar de bestemming 'Wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 's Gravenhage 30D, 30 oost, Utrecht 31 west, uitgave januari 1985, gehanteerd. Voorts zijn de gegevens uit voorgaande bodemonderzoeken gebruikt.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel E-E') en voorgaande bodemonderzoeken blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv een kleipakket; tot circa 7,0 een veenpakket; tot circa 10,0 een leempakket en tot circa 12,0 een veenpakket bevindt. Deze deklaag ligt op het eerste watervoerend pakket dat tot meer dan 30,0 m-mv uit matig grof tot matig fijn zand met plantenresten bestaat. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordelijk is.

2.6 Conclusie

De voormalige olietanks en pomplocaties zijn reeds voldoende onderzocht. Derhalve wordt hier verder geen aandacht aan besteed. Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)', waarbij extra aandacht zal worden besteed aan een mogelijk bodemverontreiniging als gevolg van de slootdemping middels het plaatsen van een diepe boringen in de voormalige sloot.

Onderzoek naar de kwaliteit van de verhardingen (asfalt en ophooglaag) valt buiten de scope van het onderhavige onderzoek.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 15-06-2019 en 16-05-2019 uitgevoerd, waarna het grondwater op 23-05-2019 en 27-05-2019 is bemonsterd. Vanwege planning technische redenen is het grondwater op twee verschillende dagen bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn verricht door dhr. R. Bouma en dhr. E. Brouwer. In verband met de nog in gebruik zijn bebouwing en inpandige betonvloer zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

Vanwege een ondoordringbare puinlaag (voornamelijk slakken) ter plaatse van het buitenterrein rondom het bedrijfspand zijn op 04-06-2019 met behulp van een mechanische boorstelling de eerder gestaakte boringen alsnog uitgevoerd; veldwerkzaamheden zijn verricht door Ground Research b.v. (dhr. J. Spronk).

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal negenentwintig boringen (nrs. 1 t/m 29) uitgevoerd. De boringen 1 t/m 3 zijn tot een diepte van circa 2,2 á 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 4 t/m 9 zijn tot een diepte van circa 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv dan wel 0,5 m-onderzijde verhardingslaag (ter plaatse van de ophooglaag rondom het bedrijfspand). De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Boring 2 is specifiek ter plaatse van de slootdemping verricht.

Alle grondboringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. Ter plaatse van de verhardingen is gebruik gemaakt van een beton- of asfaltboor en een mechanische boorstelling. Na monstername zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 á 1,0 m-mv uit een zandige ophooglaag met daaronder een kleipakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv uitstrekt.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld variërend tussen 0,7 m-mv en 1,5 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.).

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m-mv)	opmerkingen
5	0,6-1,2	ophooglaag (slakken en puin)
7	0,7-3,0	ophooglaag (slakken en puin)
9	0,1-0,5	ophooglaag (slakken en puin)
11	0,1-1,8	ophooglaag (slakken en puin)
12	0,1-0,3	ophooglaag (slakken)
	0,3-0,8#	sterk slakhoudend
13, 14	0,1-1,4	ophooglaag (slakken en puin)
15	0,1-1,5	ophooglaag (slakken en puin)
26	0,1-1,3	ophooglaag (slakken en puin)

= maximale boordiepte

Uit de tabel blijkt dat ter plaatse van het buitenterrein rondom het bedrijfspand sprake is van een ophooglaag. De ophooglaag heeft een gemiddelde dikte van circa 1,1 m en bestaat voor het overgrote deel uit slakken en deels uit puin. Voorts is in de diepere laag een sterke bijmenging met zand aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit het in het verleden toegepaste vormzand.

Ter plaatse van de slootdemping (boorlocatie 2) is géén bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. Derhalve wordt het aannemelijk geacht dat de sloot destijds is gedempt met gebiedseigen grond.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monstername en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water per peilfilter afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 2 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 2. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	2,0-3,0	1,40	6,24	2,07	15,9	17,0
2	1,2-2,2	0,62	6,81	1,81	14,3	23,5
3	1,8-2,8	0,75	6,40	1,71	14,2	27,3

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

Het verschil in grondwaterstand ter plaatse van peilfilter 3 ten tijde van het uitvoeren van de grondboring en ten tijde van de bemonstering van het grondwater is vermoedelijk toe te schrijven aan overvloedige neerslag. Aangezien het peilfilter voor monstername grondig is afgepompt, mag worden verondersteld dat het grondwater dat is bemonsterd zich minimaal een halve meter onder de grondwaterstand, zoals vastgesteld ten tijde van de boorwerkzaamheden, bevindt. De hoge grondwaterstand heeft derhalve geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch–chemisch onderzoek is d.d. 23-05-2019, 28-05-2019 en 18-06-2019 uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,9 m-mv) een viertal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 6, 10 en 19 (code MM1.1; zand), van de boringen 2, 5, 7, 8, 16, 17, 21 t/m 23 en 25 (code MM2.1; zand onder asfalt en stelconplaten), van de boringen 3, 4, 24, 28 en 29 (code MM3.1; zandige klei) en de boringen 16 t/m 18, 21, 23 en 27 (code MM4.1; zandige klein onder asfalt en stelconplaten) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,5 m-mv van de boringen 1, 2, 6, 8 en 9 (code MM1.2; zandige klei), van de boringen 1 t/m 4, 6, 8 en 9 (code MM2.2; klei) en van de boringen 5, 7, 11, 13 t/m 15 en 26 (code MM3.2; klei onder ophooglaag) samengevoegd.

Het mengschema is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 6.1 + 10.1 + 19.1	zand
MM2.1	0,15-0,9	2.1 + 5.1 + 7.1 + 8.1 + 16.1 + 17.1 + 21.1 + 22.1 + 23.1 + 25.1	zand
MM3.1	0,0-0,5	3.1 + 4.1 + 24.1 + 28.1 + 29.1	klei (zandig)
MM4.1	0,4-0,9	16.2 + 17.2 + 18.1 + 21.2 + 23.2 + 27.2	klei (zandig
MM1.2	0,5-1,5	1.3 + 2.2 + 6.2 + 8.2 + 9.2	klei (zandig)
MM2.2	0,5-2,0	1.4 + 2.4 + 3.3 + 4.2 + 6.3 + 8.3 + 9.3	klei
MM3.2	0,6-2,5	5.1 + 7.1 + 11.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 26.1	klei

4.2 Analysepakket

De zeven grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmonster 12.1 is, in verband met het zintuiglijk waargenomen sterke bijmenging met slakken, individueel geanalyseerd op de NEN-parameters en het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum.

De grondwatermonsters 1A, 2A en 3A zijn geanalyseerd op:
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (4.1 t/m 4.11) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	6,5	**10**				
lutum (%)	4,7	**25**				
barium⁺	42	**120**			920	
cadmium	0,22	**0,30**	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	**< 5,7**	15	102,5	190	-
koper	13	**22**	40	115	190	-
kwik	0,13	**0,17**	0,15	18,075	36	*
lood	45	**62**	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	**< 1,0**	1,5	95,75	190	-
nikkel	9	**21**	35	67,5	100	-
zink	51	**97**	140	430	720	-
minerale olie	60	**92**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	1,1	**1,1**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,0075**	0,02	0,51	1	-

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,9	**10**				
lutum (%)	1,0	**25**				
barium⁺	< 20	**< 54**			920	
cadmium	< 0,2	**< 0,24**	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	**< 7,4**	15	102,5	190	-
koper	< 5	**< 7,2**	40	115	190	-
kwik	< 0,05	**< 0,05**	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	**< 11**	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	**< 1,0**	1,5	95,75	190	-
nikkel	6	**18**	35	67,5	100	-
zink	< 20	**< 33**	140	430	720	-
minerale olie	< 35	**< 120**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	**< 0,35**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,024**	0,02	0,51	1	*

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmengmonster MM3.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	16,8	**10**				
lutum (%)	34,7	**25**				
barium⁺	100	**76**			920	
cadmium	0,48	**0,38**	0,6	6,8	13	-
kobalt	7,8	**6,0**	15	102,5	190	-
koper	39	**31**	40	115	190	-
kwik	0,42	**0,37**	0,15	18,075	36	*
lood	150	**130**	50	290	530	*
molybdeen	3,6	**3,6**	1,5	95,75	190	*
nikkel	27	**21**	35	67,5	100	-
zink	110	**86**	140	430	720	-
minerale olie	160	**95**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	1,6	**0,95**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,0029**	0,02	0,51	1	-

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmengmonster MM4.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	19,2	**10**				
lutum (%)	22,9	**25**				
barium+	81	**87**			920	
cadmium	0,26	**0,21**	0,6	6,8	13	-
kobalt	5,5	**5,9**	15	102,5	190	-
koper	29	**26**	40	115	190	-
kwik	0,39	**0,38**	0,15	18,075	36	*
lood	110	**100**	50	290	530	*
molybdeen	2,7	**2,7**	1,5	95,75	190	*
nikkel	18	**19**	35	67,5	100	-
zink	72	**68**	140	430	720	-
minerale olie	150	**78**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,96	**0,50**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,0026**	0,02	0,51	1	-

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmonster 12.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,3	**10**				
lutum (%)	1,0	**25**				
barium+	160	**620**			920	
cadmium	< 0,2	**< 0,24**	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	**< 7,4**	15	102,5	190	-
koper	19	**39**	40	115	190	-
kwik	< 0,05	**< 0,05**	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	**< 11**	50	290	530	-
molybdeen	10	**10**	1,5	95,75	190	*
nikkel	8	**23**	35	67,5	100	-
zink	< 20	**< 33**	140	430	720	-
minerale olie	< 35	**< 120**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	**< 0,35**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,024**	0,02	0,51	1	*

Tabel 4.6: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	9,5	**10**				
lutum (%)	17,6	**25**				
barium+	71	**93**			920	
cadmium	0,3	**0,33**	0,6	6,8	13	-
kobalt	5,8	**7,5**	15	102,5	190	-
koper	19	**22**	40	115	190	-
kwik	0,2	**0,22**	0,15	18,075	36	*
lood	54	**60**	50	290	530	*
molybdeen	2,7	**2,7**	1,5	95,75	190	*
nikkel	20	**25**	35	67,5	100	-
zink	230	**280**	140	430	720	*
minerale olie	68	**72**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,78	**0,78**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,0055**	0,02	0,51	1	-

Tabel 4.7: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	6,8	**10**				
lutum (%)	38,5	**25**				
barium+	45	**31**			920	
cadmium	0,21	**0,20**	0,6	6,8	13	-
kobalt	12	**8,5**	15	102,5	190	-
koper	13	**11**	40	115	190	-
kwik	< 0,05	**< 0,03**	0,15	18,075	36	-
lood	20	**18**	50	290	530	-
molybdeen	2,5	**2,5**	1,5	95,75	190	*
nikkel	33	**24**	35	67,5	100	-
zink	79	**63**	140	430	720	-
minerale olie	< 35	**< 36**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	**< 0,35**	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	**0,0072**	0,02	0,51	1	-

Tabel 4.8: analyseresultaten grondmengmonster MM3.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	**gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)**	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	15,7	**10**				
lutum (%)	28,7	**25**				
barium+	100	**89**			920	-
cadmium	0,33	**0,28**	0,6	6,8	13	-
kobalt	6,7	**6,0**	15	102,5	190	-
koper	30	**26**	40	115	190	-
kwik	0,2	**0,19**	0,15	18,075	36	*
lood	98	**88**	50	290	530	*
molybdeen	3,9	**3,9**	1,5	95,75	190	*
nikkel	23	**21**	35	67,5	100	-
zink	79	**69**	140	430	720	-
minerale olie	190	**120**	190	2595	5000	-
PAK-totaal	8	**5,1**	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,005	**0,0031**	0,02	0,51	1	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 4.9: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	150	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	3	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	4,4	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,4	0,2	35,1	70	*
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 4.10: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	100	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-

Vervolg tabel 4.10: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 4.11: analyseresultaten grondwatermonster 3A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	100	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk slakhoudende zandlaag (grondmonster 12.1) qua analyseresultaten niet afwijkt ten opzichte van de zintuiglijk schone bodemlagen. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de bijmenging met slakken niet maatgevend is voor de vastgestelde verhoogde gehaltes.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid mogelijk invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters (xylenen). Gezien hooguit een licht verhoogd gehalte is vastgesteld, wordt een herbemonstering niet zinvol geacht.

Voor de somparameter PCB in grond (MM2.1 en 12.1) en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem ter plaatse van het perceel niet tot hooguit licht verontreinigd is met één of meerdere zware metalen. De kleiige onderlaag, onder de ophooglaag (slakken en puin), is licht verontreinigd met meerdere zware metalen en PAK. Dergelijk licht verhoogde gehaltes worden vaker vastgesteld op bedrijfsterreinen en kunnen derhalve gezien worden als verhoogd achtergrondgehalte. Daarnaast is grond plaatselijk als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en plaatselijk (oostelijk deel perceel) licht met xylenen. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige aankoop van het perceel en de voorziene herontwikkeling. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemmonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

[redacted]

dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)

[redacted]

dhr. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

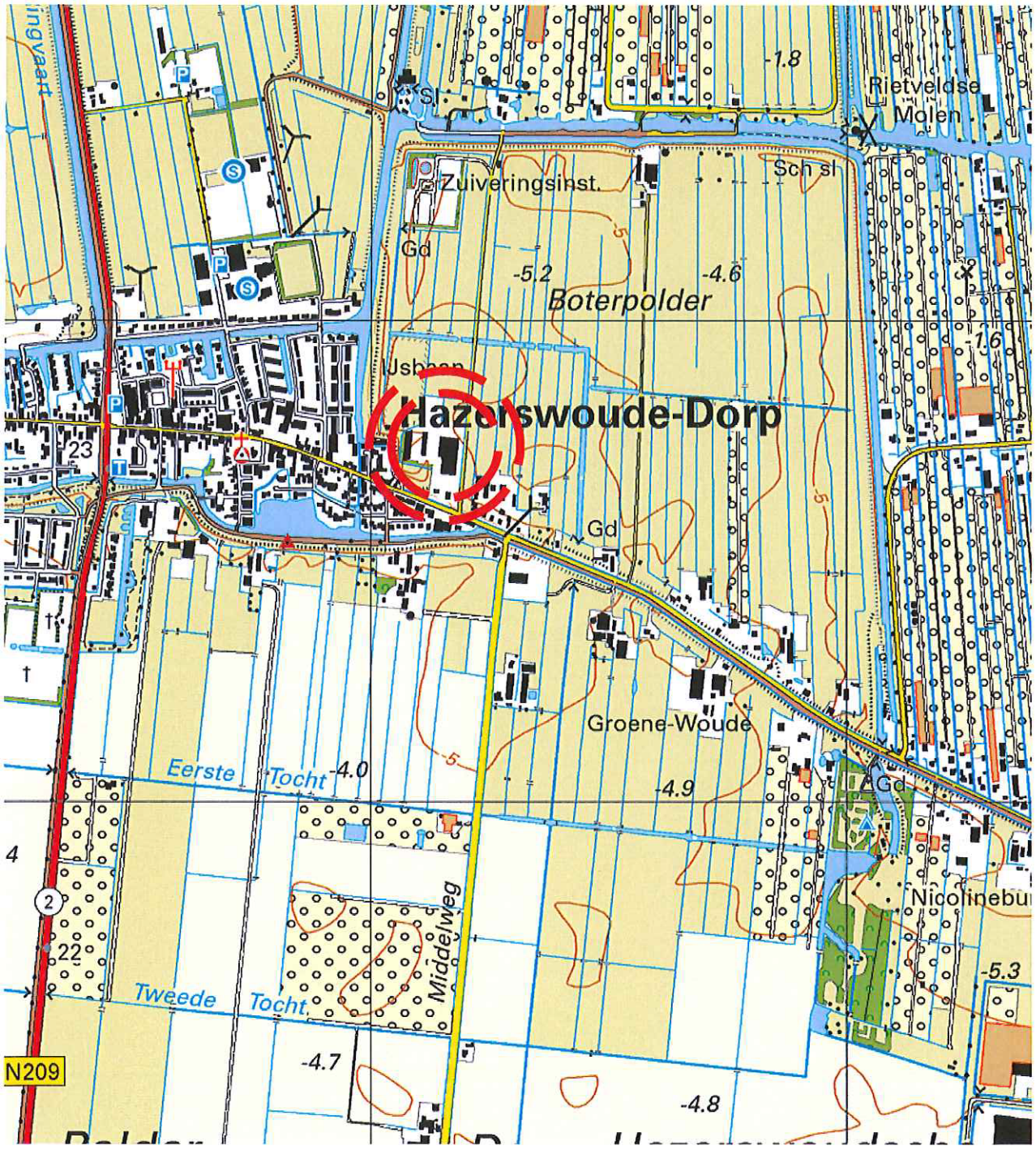
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda

onderzoekslocatie

Bijlage 1.1

VAN DIJK GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: herontwikkeling, Voorweg 14

Plaats: Hazerswoude-Dorp
Opdrachtnr.: 152810
Schaal: niet op schaal
Datum: juni 2019



Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: Voorweg 14 te Hazerswoude-Dorp

Opdrachtnr.: 152810	Gewijzigd: 06-06-2019 AD
Schaal: 1:1000 (A3)	Gewijzigd: 27-06-2019 AD
Datum: 01-05-2019	Gewijzigd:
Getek.: A.Demir	Controle: [redacted]

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:

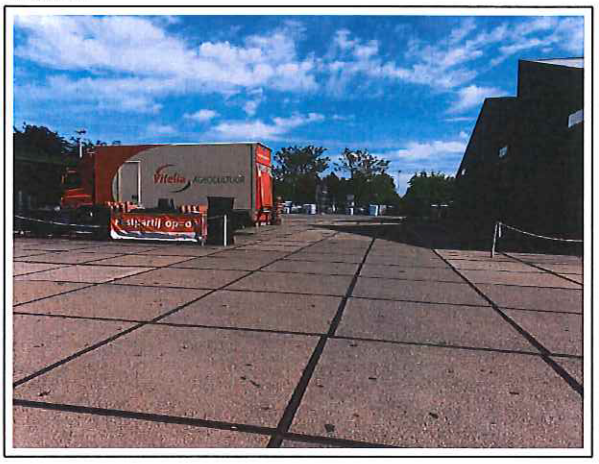


Foto 4:



Foto 5:

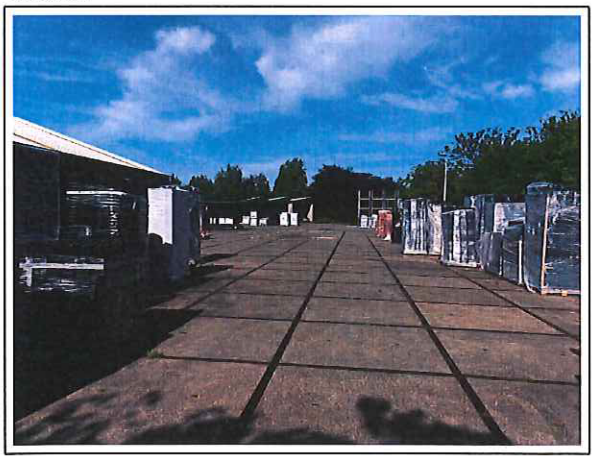


Foto 6:



Legenda

Bijlage 1.3

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: herontwikkeling, Voorweg 14

Plaats: Hazerswoude-Dorp
Opdrachtnr.: 152810
Datum: juni 2019
Volgnummer: 1/1

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 2

Historische gegevens

[redacted]

Van: Bodembalie <bodembalie@odmh.nl>
Verzonden: maandag 6 mei 2019 16:19
Aan: [redacted]@vandijktech.nl'
Onderwerp: RE: vraag over bodeminformatie (Addi)

Geachte [redacted],

De rapporten zijn inderdaad niet te downloaden.

- Het rapport van 24-10-2000 betreft hetzelfde rapport als de SE van 13-9-2001.
- Het indicatief onderzoek van 10-5-2007 betreft een intern onderzoek waaruit de volgende informatie naar voren komt:

⌄	16-5-2007	Tankinfo

Invoer tankgegevens uit het tankarchief van Rijnwoude, 2007:

In het tankarchief van de gemeente Rijnwoude Alleen bestaat er een lijst met tankadressen, waaronder het adres Voorweg 14b met de opmerking "KIWA-certificaat".
KIWA certificaat van Dieseltank 10000L Afgegeven op 19-8-92
In 1992 is ook een ondergrondse afgewerkte olietank verwijderd.
Zie bijlage 3 Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek 31-01-2000

Zintuigelijk geen verontreiniging aangetroffen
Medewerker: STEFA

Helaas is niet van te voren te zeggen of de rapporten waarvoor *geen download beschikbaar* is helemaal niet bij ons beschikbaar zijn. Soms zijn de rapporten toch nog ergens te vinden of is ergens extra informatie beschikbaar.

Met vriendelijke groet,
[redacted]

ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland | Postbus 45, 2800 AA Gouda | Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
088 - 54 50 000 | bodembalie@odmh.nl | www.odmh.nl | @ODMIDDENHOLLAND

Openingstijden Midden-Hollandhuis: ma - do 08:30 -17:00, vr 08:30 -13:00

Omgevingsdienst Midden-Holland draagt bij aan een veilige, duurzame en gezonde leefomgeving.

Van: Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) <info@odmh.nl>
Verzonden: maandag 6 mei 2019 14:30

20-9-2011 mgjvdr, Sqnit locatie AA16720412 9
" rapport AA16720156

Inventariserend Onderzoek BSB

Locatie	**Voorweg 14b** **Hazerswoude-Dorp**

Naam bedrijf	Wima Onroerend Goed BV
Handelsregister	23-39972-0
Postadres	Postbus 69
Postcode, plaats	2390 AB HAZERSWOUDE DORP
Locatie-adres	Voorweg 14b
Postcode, plaats	2391 AB HAZERSWOUDE-DORP
Contactpersoon	[redacted]
Telefoon	
Datum	augustus 2000
Projectnummer	99.19906/GC

Adviesbureau	Lexmond milieu-adviezen b.v.
Postadres	Postbus 143
Postcode, plaats	2410 AC Bodegraven
Adviseur	[redacted]
Telefoon	[redacted]
Telefax	

Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben, dan vernemen wij die graag.

Samenvatting

Op 8 november 1999 is door [redacted] van Wima Onroerend Goed b.v. opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een bodemonderzoek op het terrein aan de Voorweg 14b te Hazerswoude-Dorp. Het onderzoek bestond uit een inventariserend onderzoek in het kader van de BSB-operatie.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het basisdocument dat met betrekking tot de locatie is opgesteld (Lexmond milieu-adviezen b.v., rapport 99.18775/PvE).

De chemische bodemkwaliteit op de onderzochte locatie is in principe weergegeven met de betreffende analyseresultaten in de tabellen 2 en 3. De resultaten zijn hieronder samengevat:

Deellocatie A, ophooglaag
Op het onderzochte deel van het terrein met de ophooglaag zijn in de bodem, voor wat betreft de onderzochte parameters, geen overschrijdingen van de toetsingswaarden geconstateerd. In het grondwater worden de streefwaarden voor arseen, chroom en lood overschreden.

De lichte verontreinigingen arseen en chroom zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong, de bron voor de lichte verontreiniging lood is onbekend.

Deellocatie B, dieseltank met pomp
Bij de voormalige tankinstallatie zijn in de bodem, voor wat betreft de onderzochte parameters, geen overschrijdingen van de toetsingswaarden geconstateerd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek verwachten wij dat de BSB-stichting geen nader onderzoek op uw bedrijfsterrein zal verlangen.

Lexmond milieu-adviezen b.v.

[redacted]

uw adviseur: [redacted]
projectleider: [redacted]

1 Inleiding

Op 8 november 1999 is door [redacted] van Wima Onroerend Goed b.v. opdracht gegeven aan Lexmond milieu-advlezen b.v. voor het uitvoeren van een bodemonderzoek op het terrein aan de Voorweg 14b te Hazerswoude-Dorp. Het onderzoek bestond uit een inventariserend onderzoek in het kader van de BSB-operatie.

De opdrachtgever heeft zich aangemeld voor deelname aan de operatie BodemSanering van in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen (BSB-operatie). De BSB-operatie heeft als doel de bodemkwaliteit op alle bedrijfsterreinen in Nederland te inventariseren. Tijdens een vooronderzoek zijn gegevens verzameld over het (historische) gebruik van het onderhavige terrein en over de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Op basis daarvan is vastgesteld op welke terreindelen de bodem mogelijk verontreinigd is geraakt (verdachte locaties).

De gegevens van het eerder uitgevoerde vooronderzoek zijn vastgelegd in een zogeheten basisdocument. Aan de hand van het basisdocument is het voorliggende inventariserend onderzoek (INVO-onderzoek) verricht, om de chemische bodemkwaliteit op de verschillende verdachte locaties op het terrein vast te stellen. Op basis van de verzamelde gegevens stelt de BSB-stichting Zuid-Holland vast óf, en met welke prioriteit, op het terrein een nader onderzoek moet worden uitgevoerd (PR 3-score).

In hoofdstuk 2 is een schema uit het voornoemde basisdocument opgenomen, waarin de werkzaamheden zijn samengevat die op basis van de voorgeschreven richtlijnen dienen te worden uitgevoerd. Vervolgens komen in dit rapport aan de orde: de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek en het chemisch onderzoek. Verder zijn de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusie en de adviezen opgenomen.

In het rapport zijn de technische aspecten van het veldwerk en van het chemisch onderzoek beknopt weergegeven, samen met de gegevens die voor dit specifieke onderzoek van belang zijn. Enige uitleg over het chemisch onderzoek en de toetsingscriteria is samen met de toetsingstabellen opgenomen in bijlage 4. De technische aspecten van het bodemonderzoek zijn uitgebreider beschreven in bijlage 5.

In het laatste hoofdstuk is een toelichting opgenomen over de factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

4 Interpretatie

4.1 Interpretatie resultaten

De chemische bodemkwaliteit op de locaties die onderzocht zijn, is in principe weergegeven met de betreffende analyseresultaten in tabel 2 en 3. De resultaten zijn hieronder samengevat:

A ophooglaag
Op het onderzochte deel van het terrein met de ophooglaag zijn in de bodem, voor wat betreft de onderzochte parameters, geen overschrijdingen van de toetsingswaarden geconstateerd. In het grondwater worden de streefwaarden voor arseen, chroom en lood overschreden.

De lichte verontreinigingen arseen en chroom zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong, de bron voor de lichte verontreiniging lood is onbekend.

B dieseltank met pomp
Bij de voormalige tankinstallatie zijn in de bodem, voor wat betreft de onderzochte parameters, geen overschrijdingen van de toetsingswaarden geconstateerd.

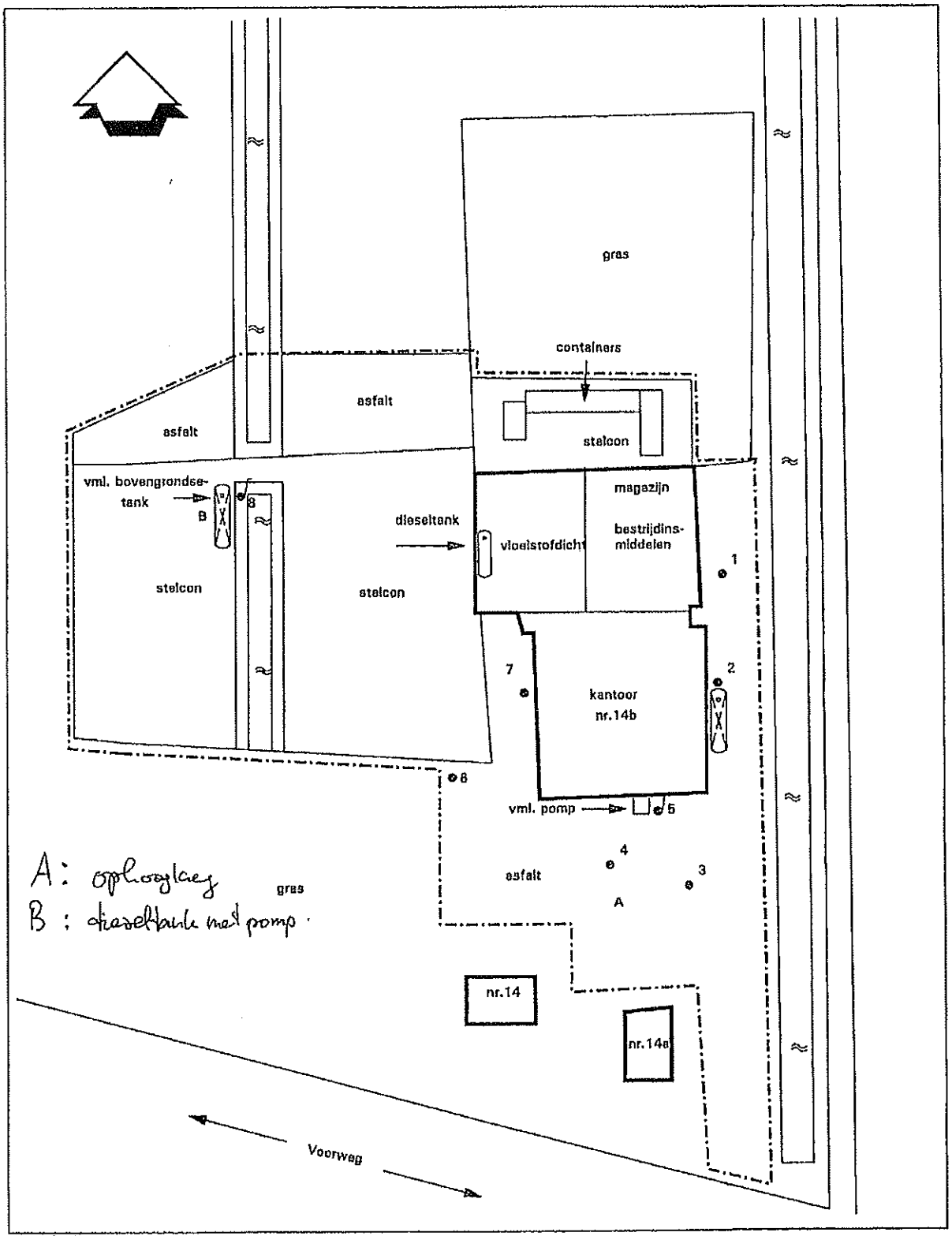
4.2 Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek zijn overgenomen op het bijgevoegde PR 3-formulier.

Voor wat betreft de onderzochte deellocaties zijn geen of geen noemenswaardige verontreinigingen in de bodem aangetoond.

Op basis van de resultaten van het onderzoek verwachten wij dat de BSB-stichting geen nader onderzoek op uw bedrijfsterrein zal verlangen.

Bijlage 1.2 Situatieschets



Projectnummer	99.19906/GC
Lokatie	Voorweg 14b te Hazerswoude Dorp
Opdrachtgever	WIMA Onroerend Goed b.v.
Schaal	ca. 1: 1000 (A4)
Datum	13-04-00

0 10 20 30 40 50 meter

Behoort bij de door het dagelijks bestuur van de Milieudienst West-Holland op gustus 2008 onder nummer 21589 07 afgegeven vergunning.

LEXMOND

milieu-adviezen b.v.

20-9-2011 ingekomen, Squit locatie AA16720129
" rapport AA16720151

Basisdocument
Inventariserend Bodemonderzoek

Lokatie Voorweg 14b
te Hazerswoude Dorp

Bijlage 0.10

Behoort bij revisie aanvraag vergunning Wet Milieubeheer
Van Wima Hazerswoude Beheer BV d.d. 30 juli 2007.

[redacted]

Naam bedrijf	WIMA Onroerend Goed b.v.
KvK-nummer	28-39972-0
Postadres	Postbus 69
Postcode, plaats	2390 AB HAZERSWOUDE DORP
Lokatie-adres	voorweg 14b
Postcode, plaats	2390 AB HAZERSWOUDE DORP
Contactpersoon	[redacted]
Telefoon	
Datum	31 januari 2000
Projectnummer	99.18775/PVE

Adviesbureau	Lexmond milieu-adviezen b.v.
Postadres	Postbus 143
Postcode, plaats	2410 AC BODEGRAVEN
Adviseur	[redacted]
Telefoon	
Telefax	

Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben, vernemen wij die graag.

Tel. 0172 614255 Fax 0172 613226 Duitslandweg 7 2411 NT Bodegraven, Postbus 143, 2410 AC Bodegraven

Ontbrekende pagina's van Geofox-Lexmond onderzoek, maart 2010 per mail.
Bijrapport 99.18775/PVE versie 1

1 Inleiding en doelstellingen

In het kader van de Wet bodembescherming is een groot aantal bedrijven verplicht middels een bodemonderzoek aan te tonen dat de bodem op hun bedrijfsterrein niet verontreinigd is. De verplichting is omschreven in het Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen en kan alleen worden opgelegd door Gedeputeerde Staten van de provincie, dan wel één van de vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht), waarin het bedrijf is gevestigd.

In de wet is opgenomen dat bedrijven eerst in de gelegenheid gesteld moeten kunnen worden, afspraken te maken met de provinciale BSB-Stichting, die is opgericht op initiatief van de kamers van Koophandel en Fabrieken en werkgeversorganisaties. De BSB-Stichting begeleidt de vrijwillige inventarisatie van bodemverontreiniging op bedrijfsterreinen. Bedrijven die zich aansluiten bij de BSB-Stichting krijgen niet meer te maken met de onderzoeksplicht vanuit de overheid. In een overeenkomst tussen bedrijf en de BSB-Stichting worden afspraken gemaakt over het beschikbaar stellen van de onderzoeksgegevens en de eventuele vervolgstappen.

BSB Zuid-Holland organiseert regionale projecten waarin een groot aantal bedrijven tegelijkertijd opdracht geeft voor bodemonderzoek. Op deze wijze profiteren de bedrijven enerzijds van een kostenvoordeel en anderzijds zorgt de BSB Zuid-Holland voor controle op de kwaliteit van het onderzoek.

Het bodemonderzoek wordt verdeeld in twee fases. In de eerste fase wordt een basisdocument opgesteld. Het basisdocument vormt een inventarisatie over het historisch, het huidig en het toekomstig gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede over de bodemopbouw en geohydrologie. Afhankelijk van de conclusies kan een tweede fase noodzakelijk zijn (veldwerk en chemisch onderzoek).

Doel van het basisdocument is het verkrijgen van een gedegen en op maat gesneden plan voor bodemonderzoek, waarmee risico's en kosten zoveel mogelijk worden beperkt. Het basis-document levert uiteindelijk de te onderzoeken deellokaties aan, die volgens de geldende onderzoeksstrategie worden onderzocht.

Bij het opstellen van het basisdocument is uitgegaan van de (ontwerp) NEN 5740 waarin vooronderzoek conform de (ontwerp) NVN 5725 verplicht is gesteld. In eerste instantie zal gelet worden op historisch verdachte deellocaties (BSB-operatie). Voorts is nagegaan of onderzoek noodzakelijk is vanuit andere (wettelijke) kaders zoals vergunningverlening, verkoop, verhuur en/of aanvraag van een bouwvergunning.

4 Plan van aanpak

4.1 Aanleiding(en) voor het onderzoek

wettelijke aanleidingen
In verband met de verplichting om in de nabije toekomst een bodemonderzoek uit te voeren (Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, 25/09/93), dient op het terrein een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

In het kader van de verwachte aanvraag van een bouwvergunning kan ter plaatse van de bouwlokatie (C) een bodemonderzoek uitgevoerd worden. De extra kosten voor dit onderzoek zijn opgenomen in de stelpost.

4.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de verzamelde informatie is voor het terrein een onderzoeksstrategie uitgewerkt zoals opgenomen in tabel 4.

tabel 4
onderzoeksstrategie

Deellokatie	Oppervlakte m²	Verwachte stof(fen)	Verwachte verspreiding	Ruimtelijke verdeling	Strategie NEN 5740
A. ophooglaag (A)	2.700	metalen, PAK	heterogeen	grond(water)	VED-HO
B. dieseltank met pomp (B)	< 10	olie, VAK	heterogeen	grond(water)	VEP
Optioneel					
C. bouwlokatie (C)	3.375	-	heterogeen	grond(water)	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens (ontwerp) NEN 5740:
ONV : onverdacht
VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting
VED-HO : verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging

Onderzoek op de volgende deellocaties wordt om de volgende redenen niet noodzakelijk geacht:

A (verhardingslagen onder gesloten vloeren)
In deze fase wordt onderzoek onder de bebouwing op deellokatie A niet zinvol geacht. Op grond van het onderstaande worden eventueel aanwezige risico's te verwaarlozen geacht.

De lokatie is voorzien van een gesloten betonvloer. Derhalve zijn er geen contactmogelijkheden aanwezig en geen humane risico's.
Het terrein maakt deel uit van een industrieterrein. De ecologische risico's worden derhalve te verwaarlozen geacht.

De ophooglaag wordt wel op het met asfalt en tegels verharde deel onderzocht. De oppervlakte van de te onderzoeken deellokatie wordt dan circa 1600 m².

In een later stadium kan het overigens wel nodig zijn de bodem onder de verhardingslaag te onderzoeken, bijvoorbeeld in het kader van een eigendomsoverdracht en/of de aanvraag van een bouwvergunning. Indien onderzoek op deze terreindelen op dit moment toch wenselijk is, dient dit door de opdrachtgever te worden aangegeven.

4.3 Werkzaamheden

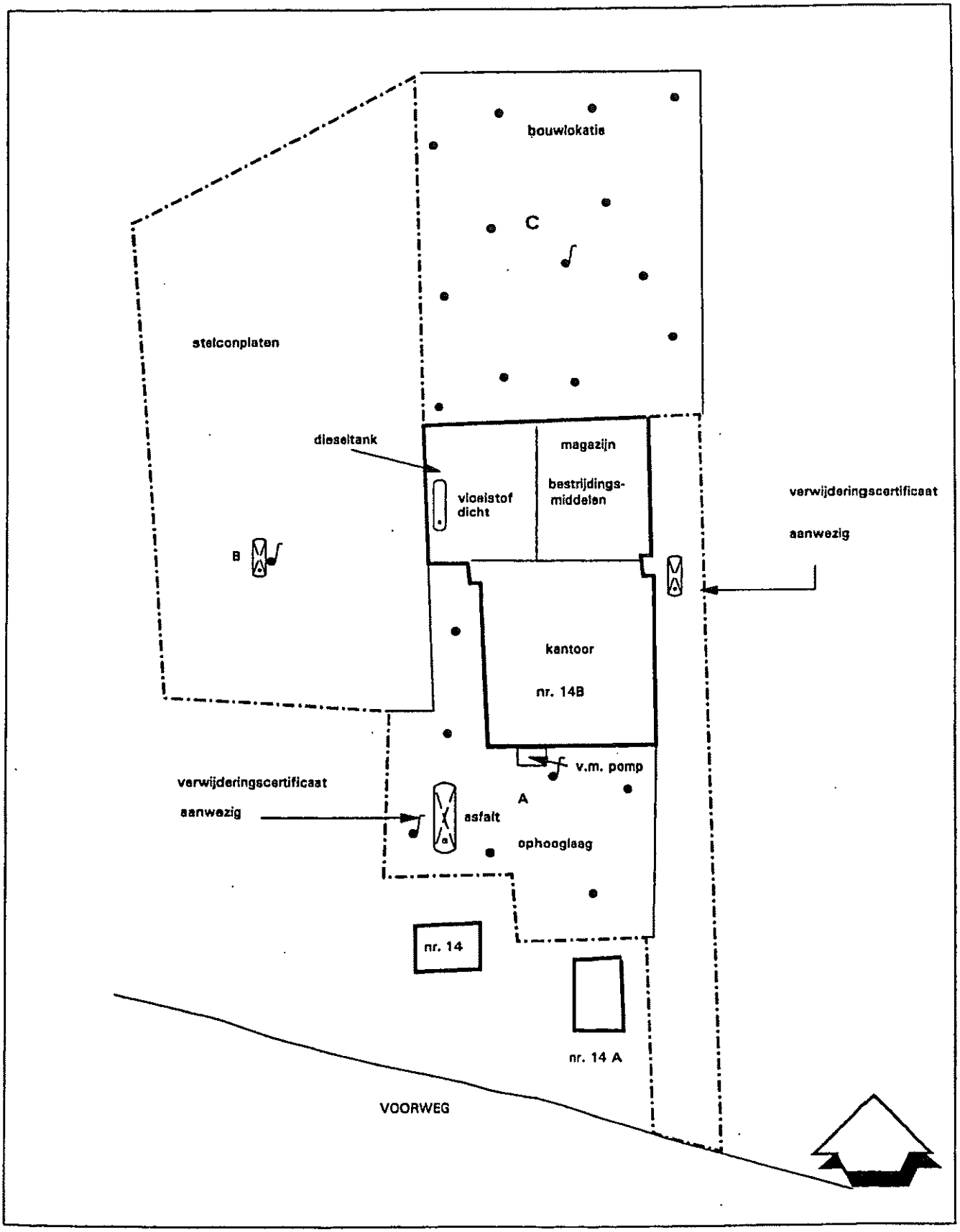
Aan de hand van de aanleiding(en) en opzet, zoals in voorgaande paragrafen vermeld, worden de werkzaamheden aanbevolen zoals die in tabel 5 zijn vermeld. Een boorplan is opgenomen in bijlage 2.

tabel 5
werkzaamheden

Deellokatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek[*1]	
	boringen	peilbuizen[*2]	verharding[*3]	grond	grondwater
A. Ophooglaag	5 (2,0 m-mv)	2 (2,0 m-mv)[*4]	7 x asfalt + slakken (80)	2 x metalen + PAK[*6]	1 x metalen
B. dieseltank met pomp	-	1 (2,0 m-mv)[*4]	-	1 x olie[*5]	1 x olie + VAK
Stelpost					
C. bouwlokatie	2 (2,0 m-mv) 10 (0,5m-mv)	1 (2,0 m-mv)	-	3 x NEN	1 x NEN

[*1] analyses worden uitgevoerd door een STER-laboratorium
[*2] het aangegeven aantal betreft boringen met peilbuizen
[*3] soort verharding, plus het aantal centimeters dat doorboord moet worden
[*4] de filtersectie zal snijdend met de spiegel van het freatisch grondwater worden geplaatst
[*5] inclusief organische stof
[*6] inclusief organische stof en lutum

Bijlage 2 Situatieschets



Projectnummer	99.18775/PVE
Lokatie	Voorweg 14b te Hazerwoude Dorp
Opdrachtgever	WIMA Onroerend Goed S.V.
Schaal	ca. 1: 1000 (A4)

kiwa

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
[redacted]

D Hag

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR K (zie onder)

opdrachtgever

Wintham e.v. heer
Voorweg 14 D
Hensbroek

plaats van de installatie (naam en adres)

Voorweg 14 D
Hensbroek

datum van melding: 10-7-92

datum van sanering:

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
DIESEL	10000 L	

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☐ inwendig gereinigd.

☐ gevuld met zand/lichtbeton/... ..... (onderstrepen c.q. invullen)

☒ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder: [redacted]

saneringsbedrijf: [redacted]

handtekening: [redacted]

datum: 9-8-92

registratie KIWA

registratienummer: [redacted]

datum:

afd. Milieucertificatie

exemplaar certificaat bestemd voor

geel — eigenaar
groen — gemeente
wit — KIWA
blauw — provincie

32-93

VAN DIJK

maasland • capelle a/d ijssel

aannemingsbedrijf g. a. van dijk en zn.

grond, weg, water en cultuur technische werken

oude veiling 4
3155 en maasland
postadres: postbus 254
3140 ag maassluis

[redacted]

[redacted]

POSTBUS 69
2390 AB HAZERSWOUDE DORP

debiteur nr.	faktuur nr.	datum	prijs p. eenh.	bedra
11WI26	921608	19/08/92		

BETR.: SANEREN 10.000 LTR. DIESELTANK
EN 2000 LTR. AFGEWERKTE OLIETANK
ONS KENMERK 995.195

UITGEVOERD: 13 T/M 17-07-92

VOORONDERZOEK
VERWIJDEREN EN AFVOEREN
ANALYSE
CERTIFICAAT KIWA

BTW 18.50% OVER [redacted]

FL. [redacted]

betaling binnen 30 dagen netto

Verkennend
Milieukundig Bodemonderzoek

Locatie	**Voorweg 14b** **Hazerswoude-Dorp**

LC AA167204129

RG AA167201396

Rapport	00.20852_A/GC
Versie	1
In opdracht van	Wima Onroerend Goed BV
Datum	juli 2000

Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben, dan vernemen wij die graag.

Samenvatting

[redacted] van Wima Onroerend Goed BV heeft opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op een deel van het terrein aan de Voorweg 14b te Hazerswoude-Dorp.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is onderzocht of het gebruik in het verleden heeft geleid tot chemische verontreinigingen in de bodem en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999).

Bij het chemisch onderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de bodem aangetroffen. De aangetroffen concentraties leveren geen risico's op voor de gebruikers of voor het bouwwerk. Het terreindeel is ons inziens daarmee geschikt voor het voorgenomen gebruik.

Lexmond milieu-adviezen b.v.

[redacted]

uw adviseur: [redacted]
projectleider: [redacted]

1 Inleiding

[redacted] van Wima Onroerend Goed BV heeft opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op een deel van het terrein aan de Voorweg 14b te Hazerswoude-Dorp.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is onderzocht of het gebruik in het verleden heeft geleid tot chemische verontreinigingen in de bodem en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusie en de adviezen. Tevens is een toelichting opgenomen over de factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

4 Interpretatie

4.1 Interpretatie resultaten

Bovengrond
Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de zandige bovengrond zijn geen bodemvreemde materialen en geen bodemvreemde geuren waargenomen in respectievelijk aan het bodemmateriaal. Bij het chemisch onderzoek geen verontreinigingen aangetroffen in de zandige bovengrond.

Ondergrond
Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn aan het bodemmateriaal geen afwijkende geuren waargenomen. In de veenlaag van 0,6 tot 1,0 m-mv zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen puin.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van deze bodemlaag overschrijdingen geconstateerd van de streefwaarden voor kwik en lood.

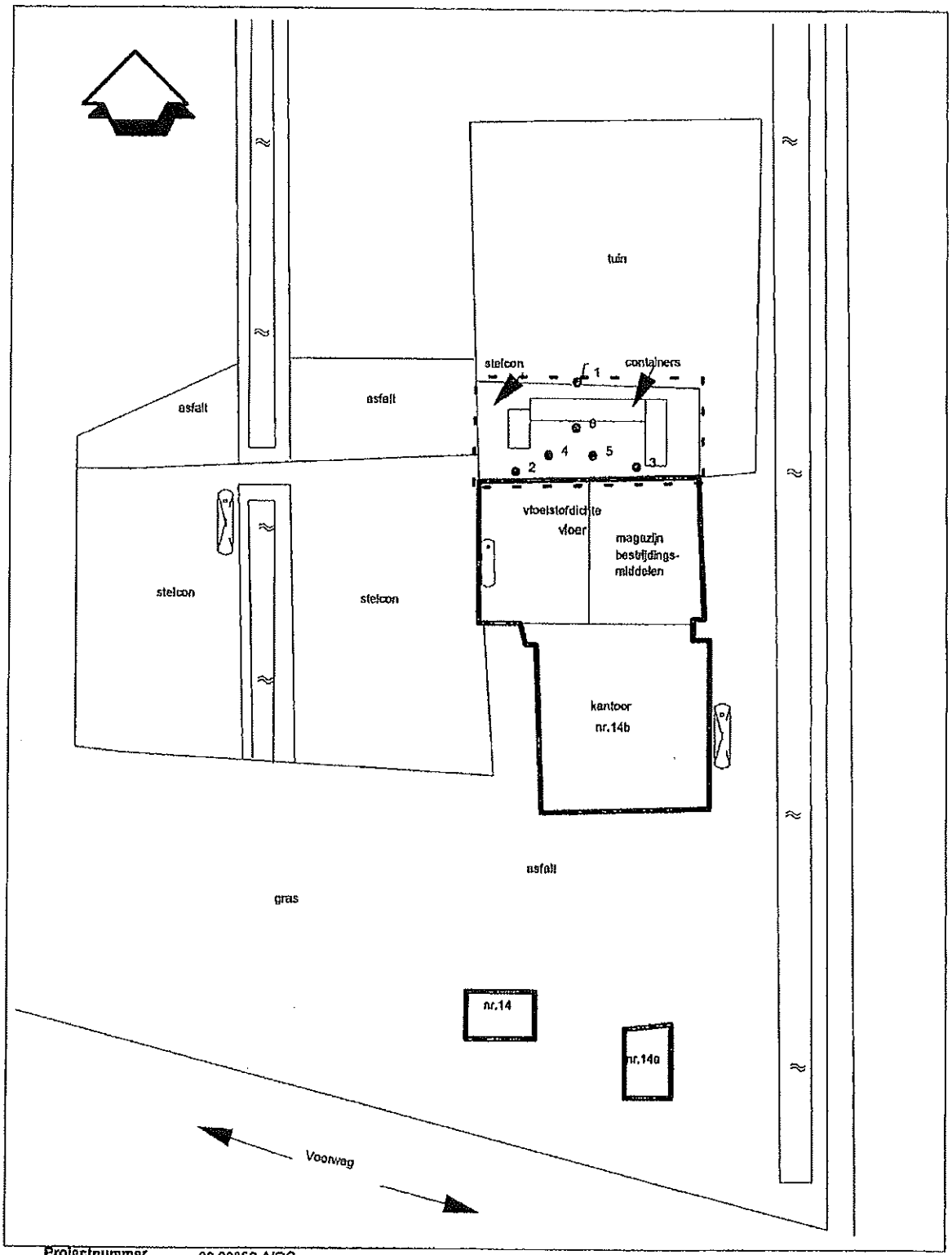
Grondwater
In het grondwater uit peilbuis 1 zijn lichte verontreinigingen met chroom, lood, zink, xylenen en naftaleen aangetoond. Er is geen bron bekend voor de aangetoonde lichte verontreinigingen.

4.2 Conclusies en advies

Bij het chemisch onderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. De aangetroffen concentraties leveren geen risico's op voor de gebruikers of voor het bouwwerk. Het terreindeel is ons inziens daarmee geschikt voor het voorgenomen gebruik.

Opgemerkt dient te worden dat het onderzoek niet is uitgevoerd in het kader van hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hiervoor is formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Op basis van het voorliggende onderzoek kan slechts als indicatie worden gegeven dat indien grond van het terrein vrijkomt, deze grond buiten het terrein onder voorwaarden kan worden hergebruikt.

Bijlage 1.2 Situatieschets



Projectnummer	00.20852-A/GC
Lokatie	Voorweg 14b te Hazerswoude Dorp
Opdrachtgever	WIMA Onroerend Goed b.v.
Schaal	ca. 1: 1000 (A4)
Datum	13-04-00

milieu-adviezen b.v.

[redacted]

o.k. 14/11/'00.

55 584

Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek

LOC 4129.

Locatie Voorweg 14b
Hazerswoude-Dorp

Rapport	00.20852_B/GC
Versie	1
In opdracht van	Wima Onroerend Goed BV
Datum	juli 2000

Dit rapport is onder kwaliteitsborging en met de grootste zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van het lezen van dit rapport nog opmerkingen hebben, dan vernemen wij die graag.

[redacted]

Samenvatting

[redacted] van Wima Onroerend Goed BV heeft opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op een deel van het terrein aan de Voorweg 14b te Hazerswoude-Dorp.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is onderzocht of het gebruik in het verleden heeft geleid tot chemische verontreinigingen in de bodem en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999).

Bij het chemisch onderzoek zijn licht verhoogde concentraties metalen en PAK in de grond aangetoond. Naar aanleiding van deze resultaten is er geen reden tot nader onderzoek. De aangetroffen concentraties leveren geen risico's op voor de gebruikers of voor het bouwwerk.

In het grondwater zijn naast een lichte verontreiniging met chroom matige verontreinigingen met arseen en lood aangetoond. Deze verhoogde concentraties arseen en lood kunnen een natuurlijke oorsprong hebben. Voor arseen blijft het gehalte in de grond rond de grondwaterspiegel onder de streefwaarde. Hierdoor zijn volgens het beleid van de provincie Zuid-Holland geen saneringsmaatregelen nodig. Voor lood is echter een gehalte boven de streefwaarde aangetoond in de grond ter hoogte van de grondwaterspiegel. Vermoedelijk is deze lichte verontreiniging gerelateerd aan het voorkomen van een geringe hoeveelheid puindeeltjes in de grond. Geadviseerd wordt overleg te plegen met het bevoegd gezag of vervolgstappen nodig zijn.

Lexmond milieu-adviezen b.v.

[redacted]

uw adviseur: [redacted]
projectleider: [redacted]

1 Inleiding

[redacted] van Wima Onroerend Goed BV heeft opdracht gegeven aan Lexmond milieu-adviezen b.v. voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op een deel van het terrein aan de Voorweg 14b te Hazerswoude-Dorp.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is onderzocht of het gebruik in het verleden heeft geleid tot chemische verontreinigingen in de bodem en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusie en de adviezen. Tevens is een toelichting opgenomen over de factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden op basis waarvan het terrein (zonodig) kan worden onderverdeeld in aparte deellocaties met individuele hypotheses, gebaseerd op aannames over de aan- of afwezigheid van verontreiniging(en), de aard van de verontreiniging(en) en de ruimtelijke verdeling ervan over de deellocatie.

Het perceel aan de Voorweg 14b is in maart 2000 onderzocht in het kader van de operatie Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen (BSB). Hiervoor is in januari 2000 een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". De resultaten van dit vooronderzoek zijn beschreven in het basisdocument Inventariserend Bodemonderzoek, rapport 99.18775/PvE. Hieronder staat een korte beschrijving van de voor het voorliggende onderzoek relevante bevindingen uit het basisdocument.

Het huidige toeleveringbedrijf voor land- en tuinbouw is sinds 1972 op het terrein gevestigd. De onderzoekslocatie is in gebruik als opslag voor potgrond en droge materialen (plantenbakken etc.). Op de onderzoekslocatie heeft aan de kant van de sloot van 1992 tot 1995 een bovengrondse brandstoftank gestaan. De locatie van de brandstoftank is in maart 2000 onderzocht tijdens het Inventariserend Bodemonderzoek BSB (zie uitgevoerde bodemonderzoeken). Er is geen verontreiniging met minerale olie of Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK) aangetoond in de bodem ter plaatse van de brandstoftank. Deze locatie wordt derhalve in het voorliggende onderzoek buiten beschouwing gelaten.

algemene gegevens onderzoekslocatie
De regionale ligging van de onderzochte locatie is aangegeven in bijlage 1.1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.3.

Huidig gebruik:	opslag pallets, plantenbakken etc.
Toekomstige functie:	nieuwbouw
Bebouwing:	geen
Opp. onderzoekslocatie:	circa 2000 m^2
Verharding:	stelcon, asfalt
Kadastrale aanduiding:	Hazerswoude, D, 1073
Eigenaar:	WIMA Onroerend Goed B.V.

bodemopbouw en geohydrologie
Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30 D, 30 oost, 's-Gravenhage, 1980 en 31 west, Utrecht, 1980) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

De onderzochte locatie ligt in een gebied waarin een deklaag aanwezig is met een dikte van ongeveer 5 tot 10 m. De deklaag is voornamelijk opgebouwd uit klei en veen. De verticale hydraulische weerstand van de deklaag bedraagt ongeveer 1.000 à 2.500 dagen.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. Op basis hiervan en de aard van het

onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Voor de locale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

belendende percelen
Ten oosten, westen en noorden van het terrein is grasland aanwezig. Ten zuiden ligt woonbebouwing. Er is geen reden om aan te nemen dat eventuele bodemverontreiniging in de omgeving van het terrein heeft geleid tot aantasting van de bodemkwaliteit op het onderhavige terrein.

uitgevoerde bodemonderzoeken
Voorweg 14b te Hazerswoude Dorp
Op het terrein is in maart 2000 een milieukundig bodemonderzoek in het kader van de Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen (BSB) verricht (Lexmond milieu-adviezen b.v. /99.19906/GC). Op de huidige onderzoekslocatie heeft een bovengrondse olietank gelegen, die toen is onderzocht. Ter plaatse van de bovengrondse olietank zijn geen verontreinigingen met minerale olie of VAK geconstateerd. Verder zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

2.2 Onderzoeksopzet

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

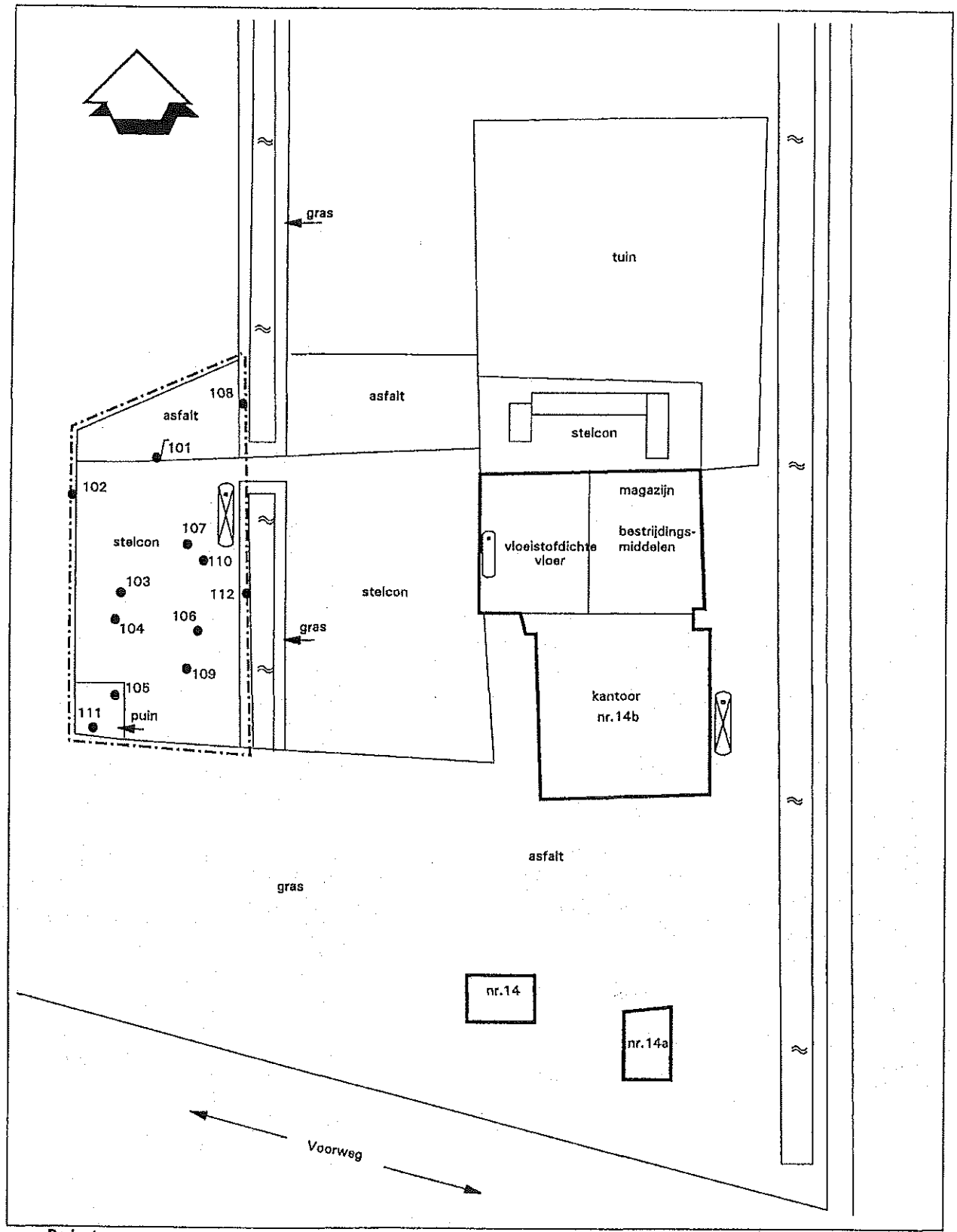
4.2 Conclusies en advies

Bij het chemisch onderzoek zijn licht verhoogde concentraties metalen en PAK in de grond aangetoond. Naar aanleiding van deze resultaten is er geen reden tot nader onderzoek. De aangetroffen concentraties leveren geen risico's op voor de gebruikers of voor het bouwwerk.

In het grondwater zijn naast een lichte verontreiniging met chroom matige verontreinigingen met arseen en lood aangetoond. Deze verhoogde concentraties arseen en lood kunnen een natuurlijke oorsprong hebben. Voor arseen blijft het gehalte in de grond rond de grondwaterspiegel onder de streefwaarde. Hierdoor zijn volgens het beleid van de provincie Zuid-Holland geen saneringsmaatregelen nodig. Voor lood is echter een gehalte boven de streefwaarde aangetoond in de grond ter hoogte van de grondwaterspiegel. Vermoedelijk is deze lichte verontreiniging gerelateerd aan het voorkomen van een geringe hoeveelheid puindeeltjes in de grond. Geadviseerd wordt overleg te plegen met het bevoegd gezag of vervolgstappen nodig zijn.

Opgemerkt dient te worden dat het onderzoek niet is uitgevoerd in het kader van hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hiervoor is formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Op basis van het voorliggende onderzoek kan slechts als indicatie worden gegeven dat indien grond van het terrein vrijkomt, deze grond buiten het terrein onder voorwaarden kan worden hergebruikt en dat mogelijk aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Bijlage 1.2 Situatieschets



Projectnummer	00.20852-B/GC
Lokatie	Voorweg 14b te Hazerswoude Dorp
Opdrachtgever	WIMA Onroerend Goed b.v.
Schaal	ca. 1: 1000 (A4)
Datum	27-06-00

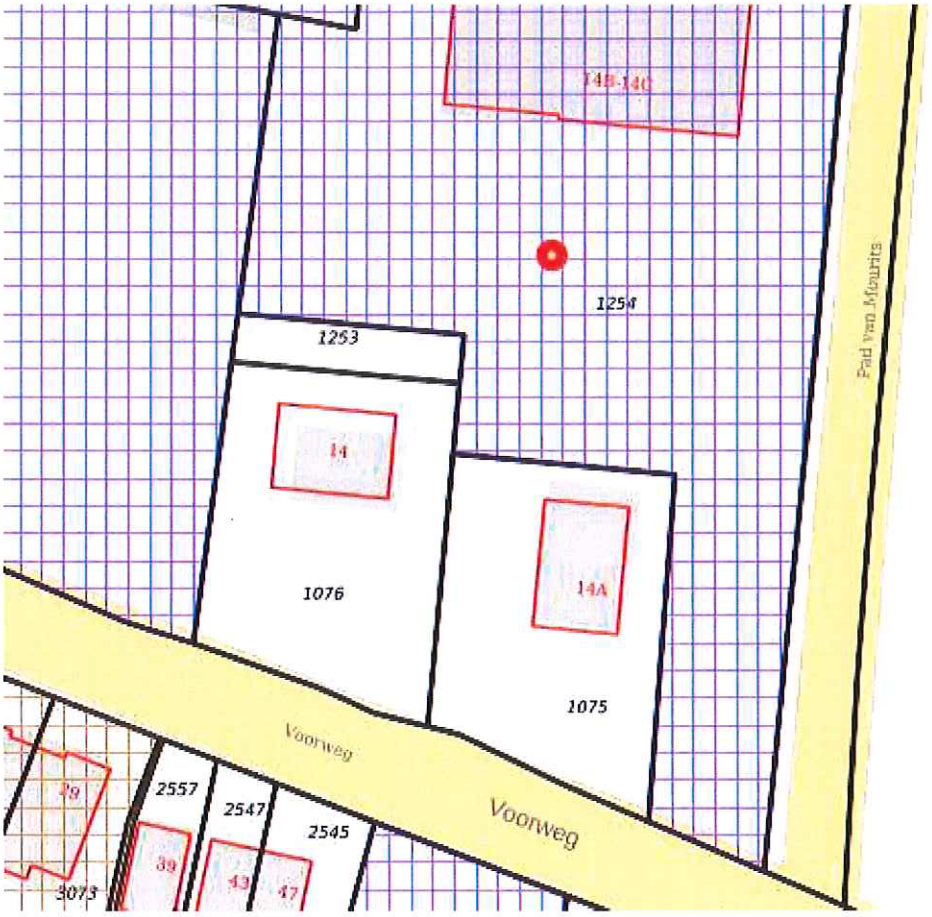
0 10 20 30 40 50 meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH167209334
Voorweg 14b

Datum: 03-05-2019



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden — Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Voorweg 14b
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH167209334
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA167204129
Adres:	Voorweg 14b 2391AB Hazerswoude-Dorp
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Midden-Holland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
veevoeder- en meststoffengroothandel (512172)	onbekend	huidig
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	onbekend	1992
ontsmettings- en ongediertebestrijdingsbedrijf (747021)	onbekend	huidig
goederenopslagplaats (6312)	onbekend	huidig
dieseltank (ondergronds) (631241)	onbekend	1992
ophooglaag met slakken (900071)	onbekend	onbekend
brandstoftank (bovengronds) (631300)	1992	onbekend
bestrijdingsmiddelengroothande (515522)	1972	huidig

Onderzoeksrapporten

1.4

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek		onbekend	2007-05-10
Bodemsanering bedrijven (BSB)	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.	99.19906/GC	2000-08-31
Verkennend onderzoek NEN 5740	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.	00.20852_B/GC	2000-07-01
Verkennend onderzoek NEN 5740	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.	00.20852_A/GC	2000-07-01
Historisch onderzoek	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.	99.18775/PVE	2000-01-31

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

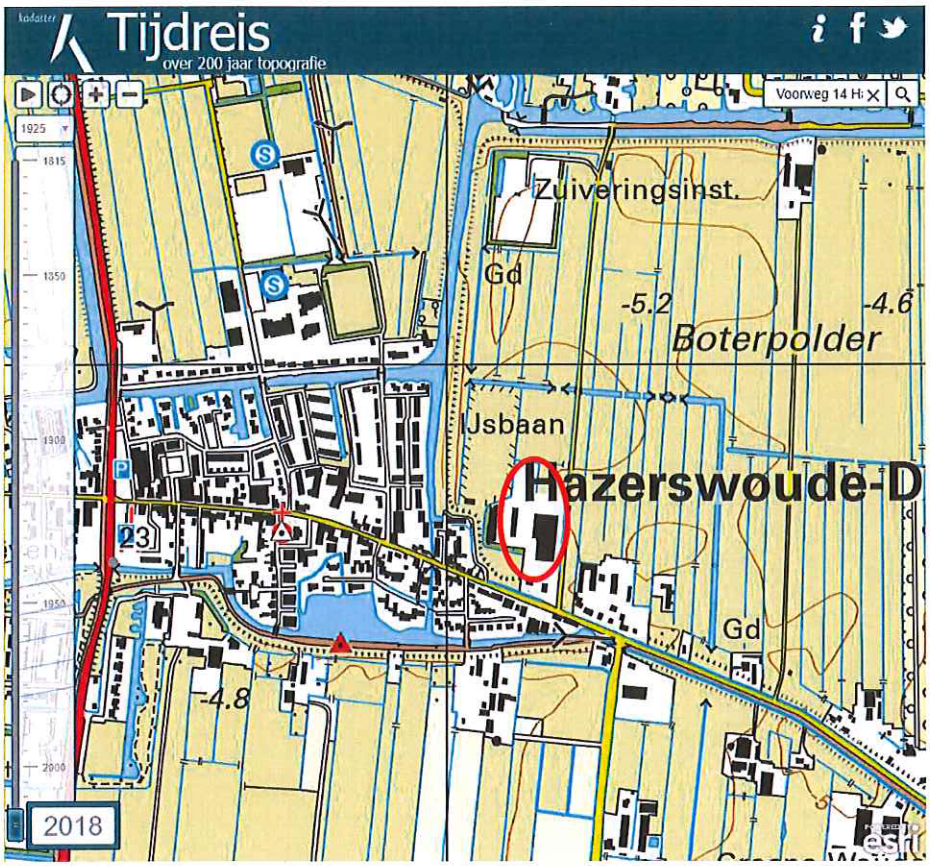
Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland
Website: **http://www.BodemBalie.nl**
E-mail: **BodemBalie@odmh.nl**

2 Disclaimer

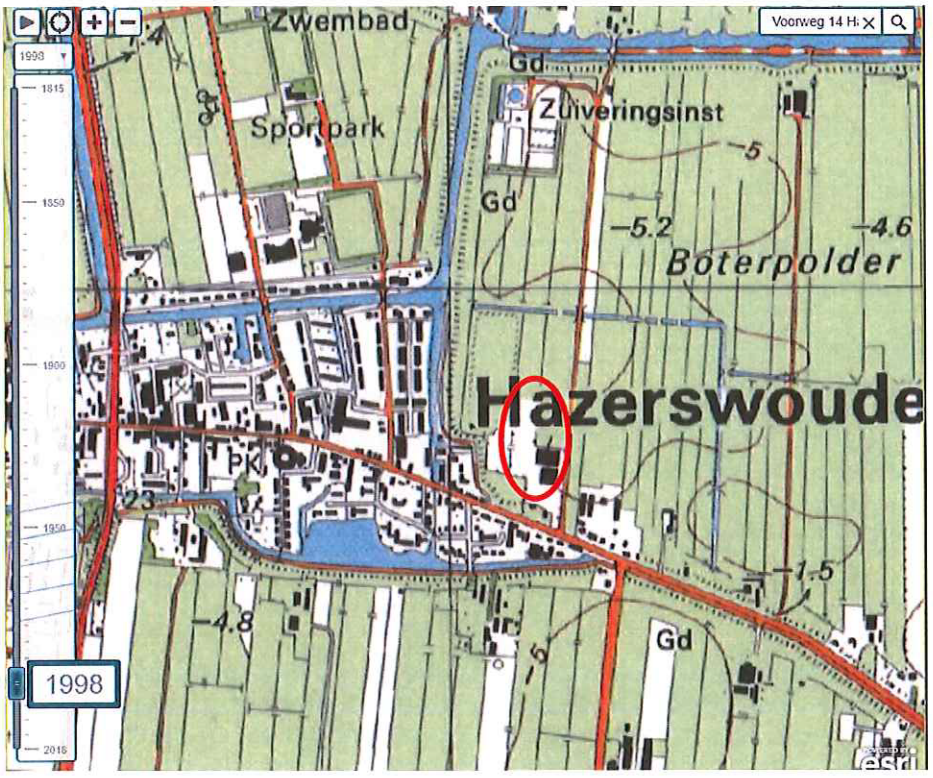
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Topografische kaart 2018

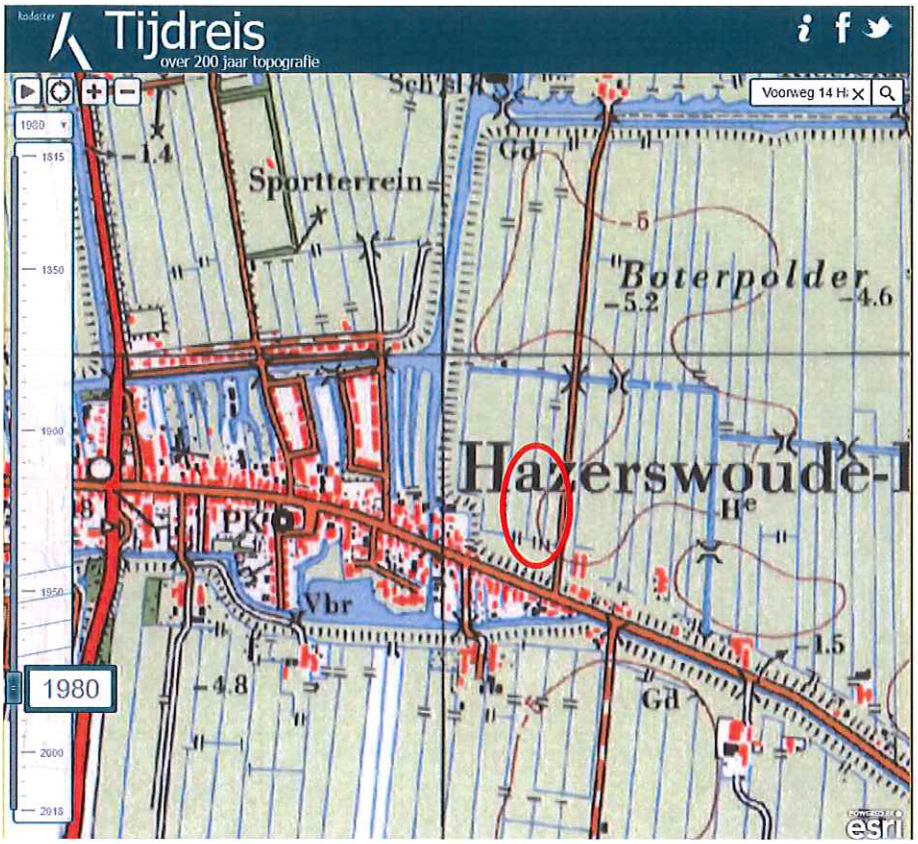


= onderzoekslocatie

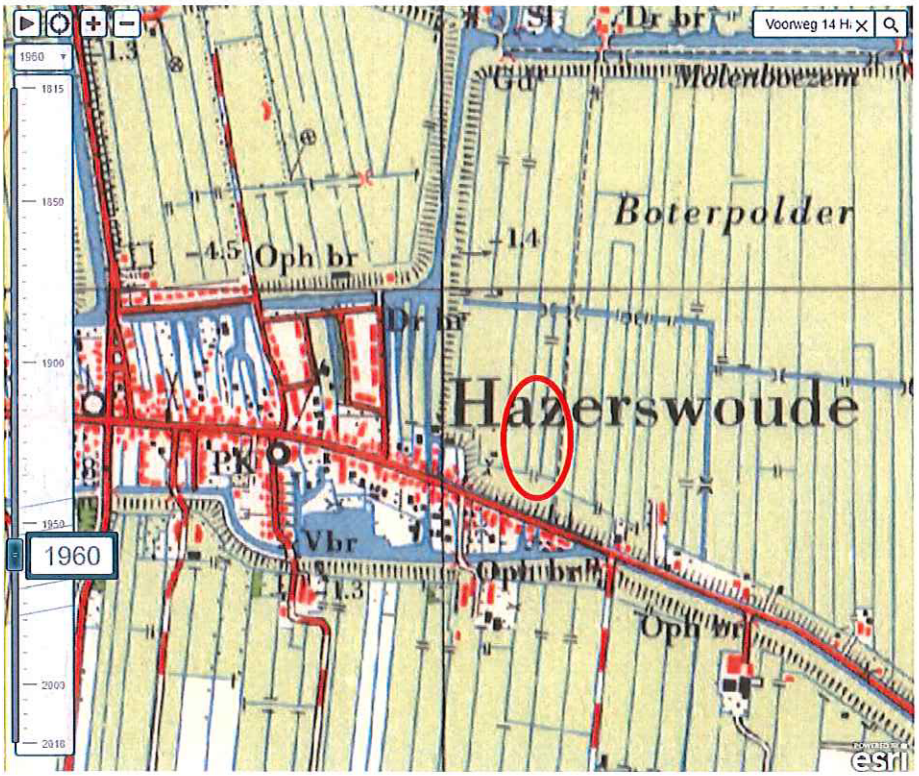
Topografische kaart 1998



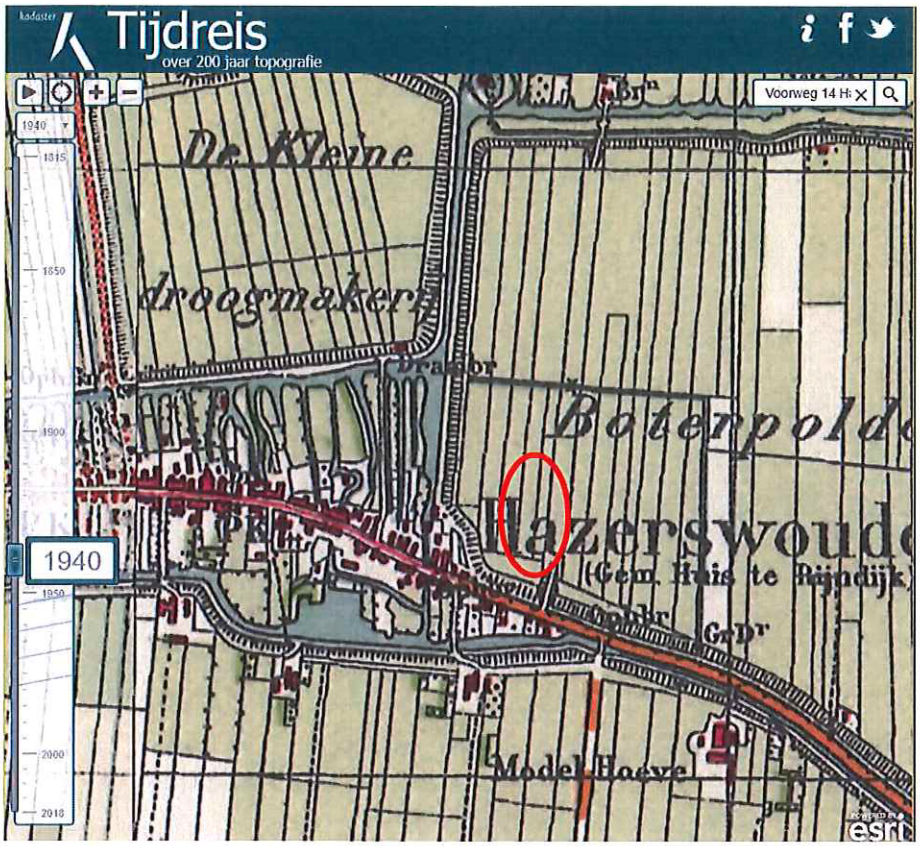
Topografische kaart 1980



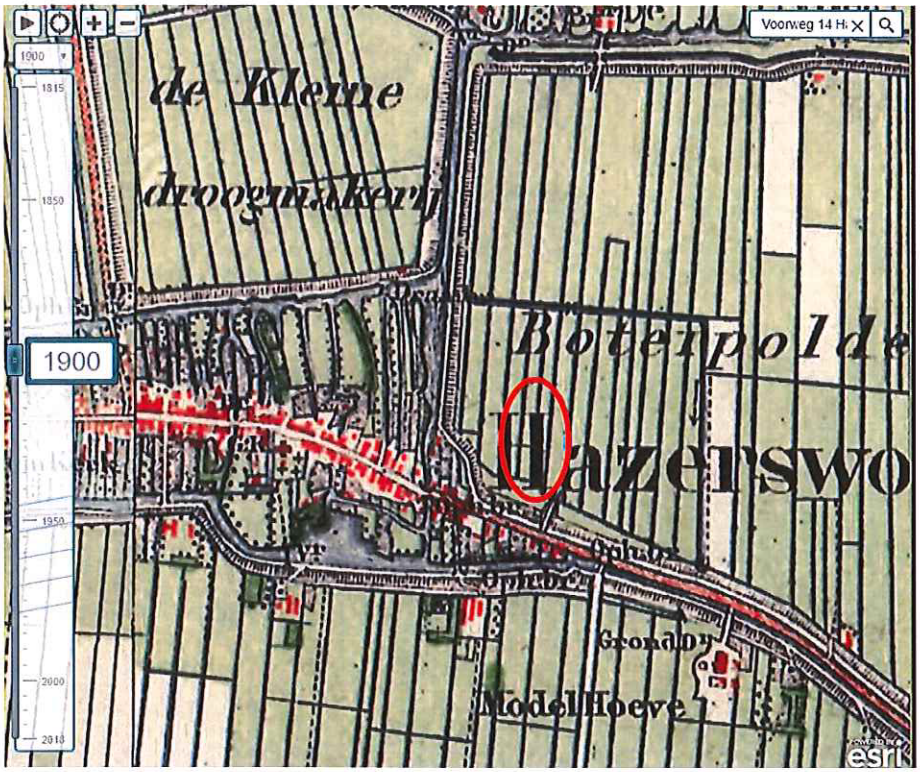
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1900



STRABIS 439

LOC 4054

Rapport
betreffende

INDICATIEF MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
OP PERCEEL D-1138 A/D VOORWEG
TE HAZERSWOUDE

Opdrachtnr: D-3318

Opdrachtgever : Gemeente Hazerswoude
Dienst Gemeentewerken
Postbus 115
2394 ZG HAZERSWOUDE

Rapport uitgebracht : 4 juli 1990

FUGRO GEOTECHNIEK B.V.
POSTBUS 63, 2260 AB LEIDSCHENDAM - TEL.: 070 - 3111333 - TELEX: 31010 - FAX: 070 - 3203640

1.0 INLEIDING

Op 4 april 1990 heeft Fugro Geotechniek B.V. te Leidschendam van de Dienst Gemeentewerken te Hazerswoude de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een indicatief milieukundig bodemonderzoek op het perceel D-1138 aan de Voorweg te Hazerswoude.

Aanleiding voor dit onderzoek zijn plannen tot aankoop van dit terrein door de gemeente Hazerswoude.

Het onderzoek heeft tot doel via systematische monstername en analyse een indicatie te krijgen van eventuele verontreiniging van de grond en het ondiepe grondwater, en te bepalen in hoeverre deze een beletsel of een beperking kunnen vormen voor de bovengenoemde plannen.
De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (V.N.G.) gepubliceerde "Standaard-opzet indicatief bodemonderzoek", d.d. 23 september 1986.

Het indicatieve onderzoek is opgebouwd uit de volgende fasen:

I. Inventarisatie (hoofdstuk 2)
   In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over:
- de bodemopbouw en de grondwatergesteldheid;
- het gebruik van het terrein tot nu toe;
- de directe omgeving van het terrein.

II. Bemonstering en analyse (hoofdstuk 3 en 4)
   Bij het bodemonderzoek zijn grond en grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen. Tevens zijn gegevens verzameld over de bodemopbouw en de grondwatergesteldheid en zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan.

6.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op perceel D-1138 aan de Voorweg te Hazerswoude heeft Fugro B.V. een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Rondom HB5 is een puinlaag aangetroffen met matig verhoogde gehalten aan koper, lood en zink. Geadviseerd wordt de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Het grondwater is matig verontreinigd met zink.

Aanbevolen wordt:

1) Nader onderzoek naar het zinkgehalte in het grondwater;
2) Het puin karteren en nader onderzoeken op gehalten aan metalen en PAK.

De aard en mate van verontreiniging is dusdanig, dat er mogelijk sprake is van een bezwaar voor volksgezondheid en milieu.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat het indicatief milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd.

[redacted]

FUGRO GEOTECHNIEK B.V.

[redacted]

Hoofd Afdeling Milieu.

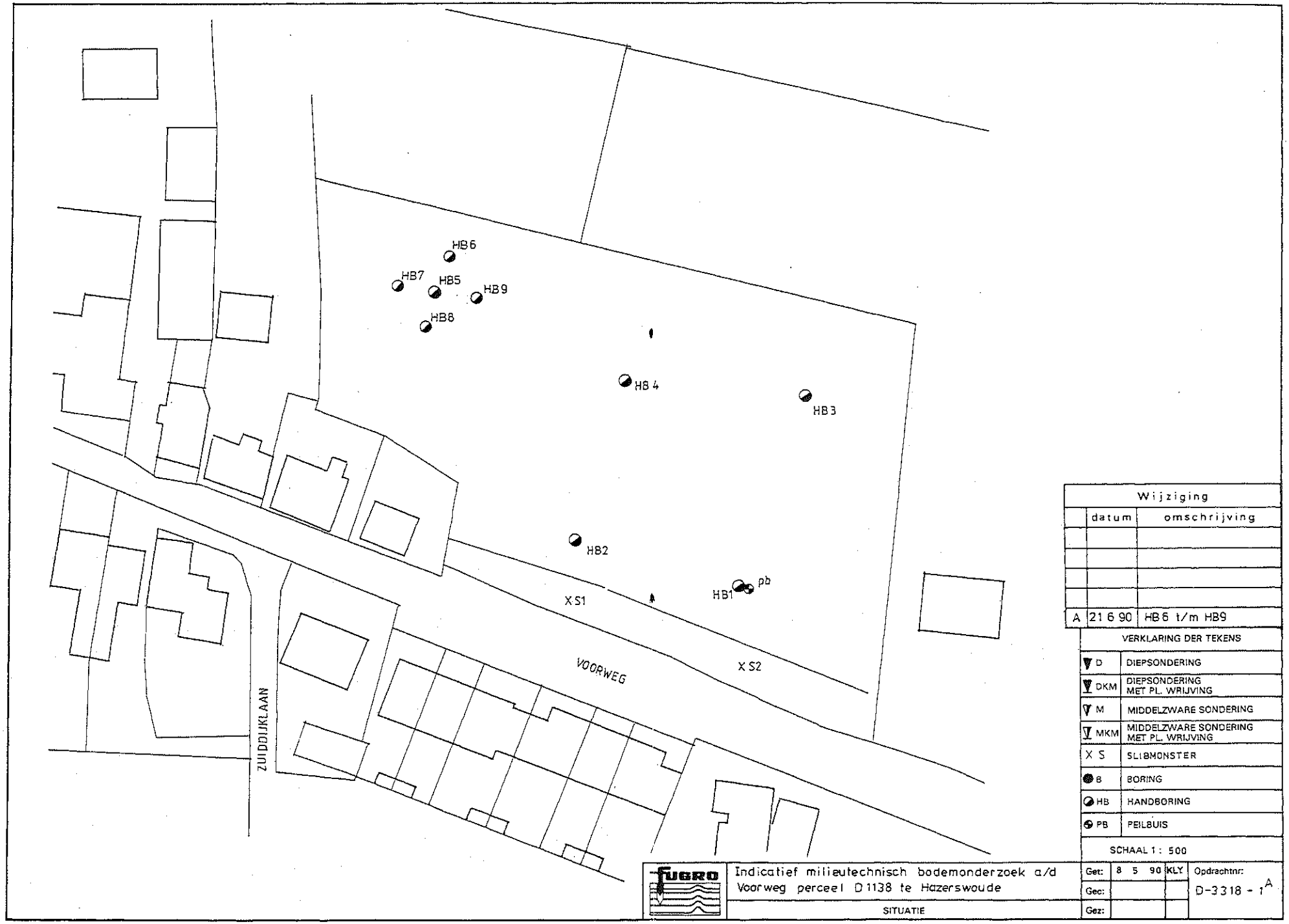
Leidschendam, 4 juli 1990

Rapport opgesteld door

[redacted]

Milieukundig Adviseur.

Swr/Sch.



Wijziging		
	datum	omschrijving
A	21 6 90	HB6 t/m HB9

VERKLARING DER TEKENS	
D	DIEPSONDERING
DKM	DIEPSONDERING MET PL. WRIJVING
M	MIDDELZWARE SONDERING
MKM	MIDDELZWARE SONDERING MET PL. WRIJVING
X S	SLIBMONSTER
B	BORING
HB	HANDBORING
PB	PEILBUIS

SCHAAL 1 : 500

FUGRO

Indicatief milieutechnisch bodemonderzoek a/d Voorweg perceel D 1138 te Hazerswoude

SITUATIE

Get:	8 5 90	KLY	Opdrachtnr:
Gec:			D-3318 - 1 A
Gez:			

a421 - 283

RAP. 671
Lok. 4131

EVALUATIERAPPORT
BODEMSANERING T.B.V.
Sanering
aan de Voorweg 57
te **Hazerswoude-Dorp.**

RAPPORT NR : WN-09028

Gouda, 13 september 2001.

Opgesteld door	EvD / AC / FJB	Paraaf: [redacted]
Gezien	[redacted]	Paraaf
Status	Definitief	

Rapportnummer : WN-09028

Project : Sanering aan de Voorweg 57 te Hazerswoude-Dorp.

1 INLEIDING

Op 8 juni 2000 kregen wij via ARCOM Projectteam BV van [redacted] bv te Hazerswoude-Dorp opdracht tot de begeleiding van een bodemsanering van een PAK's-verontreiniging aan de Voorweg 57 te Hazerswoude-Dorp. De grondsanering heeft plaatsgevonden in juli 2000 en de grondwatersanering in de periode juli-oktober 2000.

De bodemsanering is uitgevoerd in verband met het uitbreidingsplan van het bestaande bedrijfspand op de locatie.

Aanleiding tot de bodemsanering waren de onderzoeksresultaten van het op de locatie uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (rapporten Wiha, 960517/960742/961056) ter plaatse van de geplande uitbreiding. Op basis van deze onderzoeksresultaten is een saneerplan (Wiha, 971044) opgesteld. De onderzoeksrapporten en het saneerplan zijn door de opdrachtgever bij de gemeente Rijnwoude ter goedkeuring ingediend.

De bodemsanering is uitgevoerd door Milieutec B.V. te Nieuwerbrug.
Door de aannemer is een saneringsdraaiboek en V&G-plan opgesteld en is een lozingsvergunning bij het Hoogheemraadschap Rijnland aangevraagd.

In deze rapportage zijn de uitgevoerde werkzaamheden en de analyseresultaten van de bodemsanering beschreven.

2 AANPAK EN DOELSTELLING BODEMSANERING

De tijdens de milieukundige bodemonderzoeken aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater ter plaatse van de geplande uitbreiding zullen door middel van het ontgraven van de verontreinigde grond en het onttrekken van grondwater verwijderd worden.

Het uitgangspunt van de sanering is, het herstel van de multifunctionaliteit van de kwaliteit (terug-saneerwaarde PAK's < streefwaarde) van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de geplande uitbreiding. Afwijkingen ten opzichte van het saneerplan of doelstelling zullen in overleg met het bevoegde gezag (gemeente Rijnwoude) plaatsvinden.

De ontgravingswerkzaamheden zijn uitgevoerd met in achtneming van de veiligheidsvoorschriften behorend bij de milieuhygiënische veiligheidsklassen 2T en 1F. Tijdens de uitvoering van de sanering hebben zich geen bijzonderheden voorgedaan.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op een terrein gelegen aan de Voorweg 57 te Hazerswoude-Dorp is in de periode juli tot en met september 2000 een grond- en grondwatersanering uitgevoerd.

Aan de hand van de milieukundige onderzoeksrapporten en het opgestelde saneerplan in op basis van zintuiglijke waarnemingen de verontreinigde grond (165 ton) ter plaatse van het realiseren bouwplan ontgraven en afgevoerd. Ter ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen zijn van de wanden en bodem van de ontgraving controlemonsters genomen. De ontgraving is uitgevoerd tot aan de zintuiglijk en analytisch schone grenzen, dan wel tot aan de uiterste ontgravinggrenzen (te realiseren bouwplan). Ter plaatse van de aangrenzende bestaande bebouwing is een restverontreiniging achtergebleven.

De grondwatersanering is na een periode van ca. 6 weken beëindigd. Het rendement van de grondwateronttrekking is minimaal. Een deel van de restverontreiniging wordt als gevolg van de grondwateronttrekking naar het gesaneerde terreindeel verplaatst.

De grond- en grondwatersanering zijn beiden in overleg en in overeenstemming met de gemeente Rijnwoude beëindigd. Geconcludeerd wordt dat voor de grond- en grondwatersanering ter plaatse van het te realiseren bouwplan aan de doelstelling, herstel van de multifunctionaliteit is voldaan.

In vertrouwen U hiermede naar genoegen te hebben geïnformeerd
en gaarne bereid tot nadere informatie,

[redacted]

Hoogachtend,
WIHA GRONDMECHANICA BV,

[redacted]

Rapport opgesteld door:

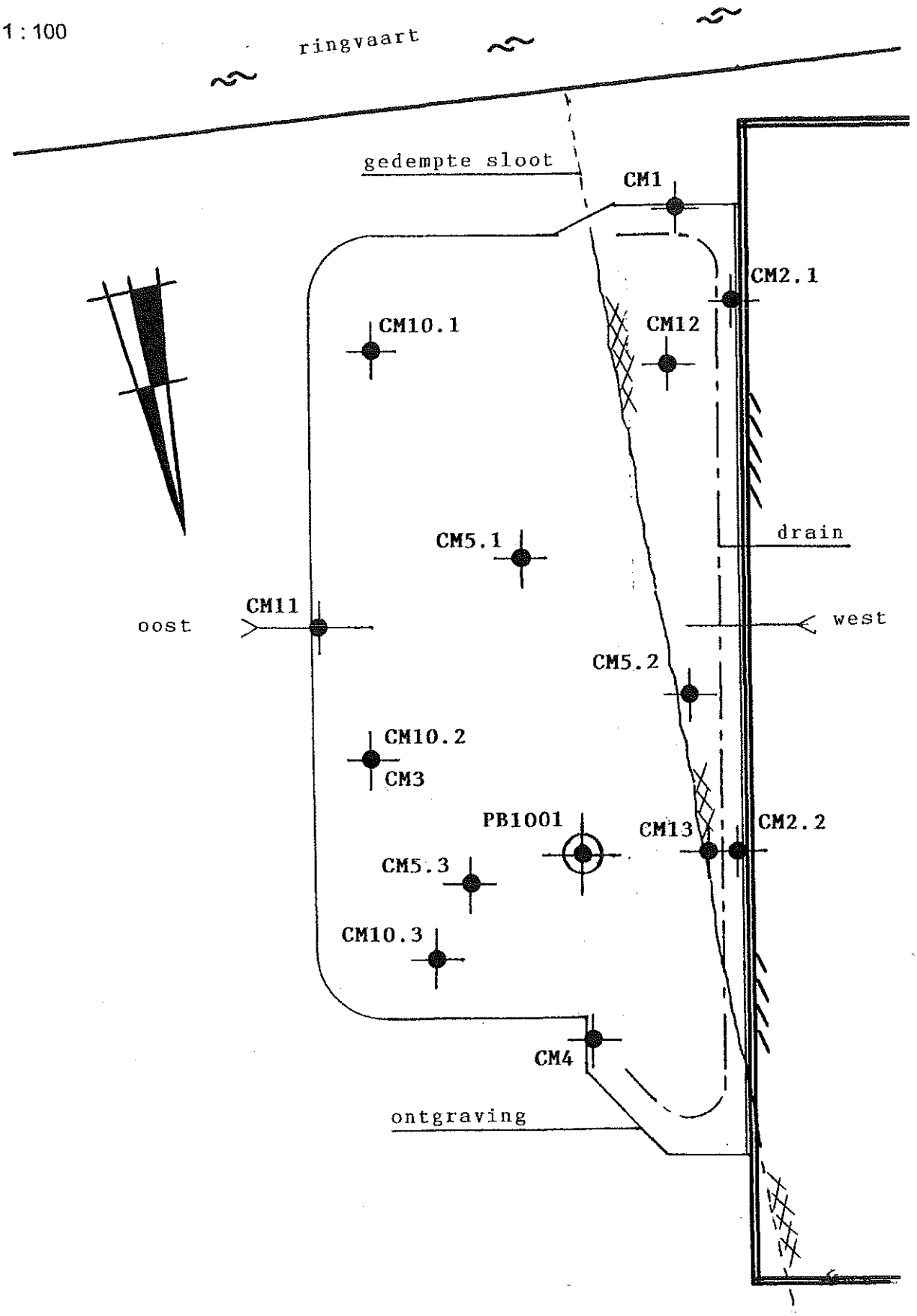
[redacted]
milieukundige.

Rapportnummer : WN-09028

Project : Sanering aan de Voorweg 57 te Hazerswoude-Dorp.

BIJLAGE 2 : SITUATIETEKENING

schaal 1 : 100



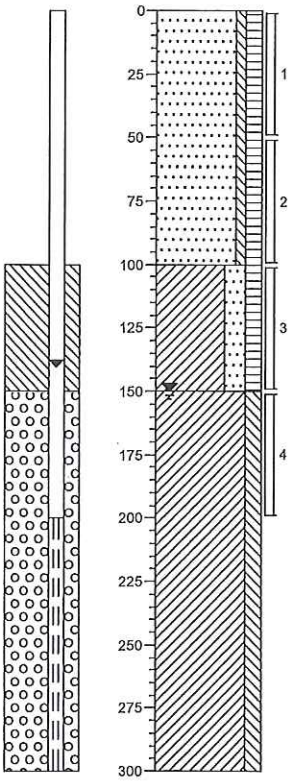
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: 1

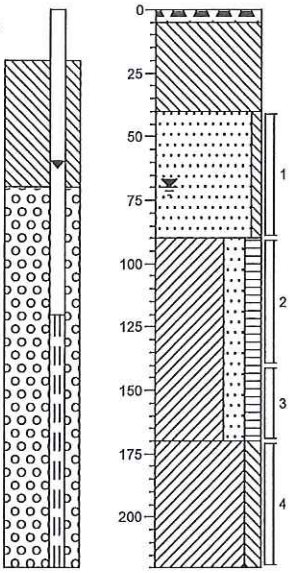


Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 2



Volledig asfalt, Asfaltboor

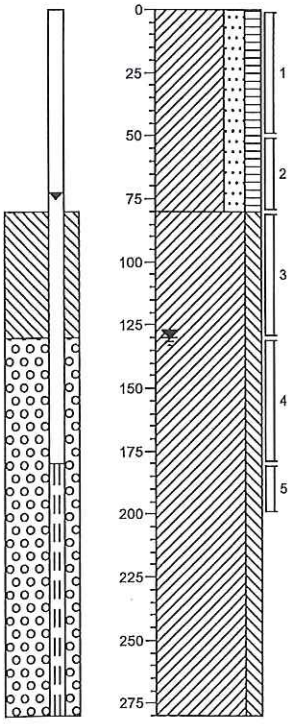
Volledig beton, Asfaltboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, grijsbruin, Edelmanboor

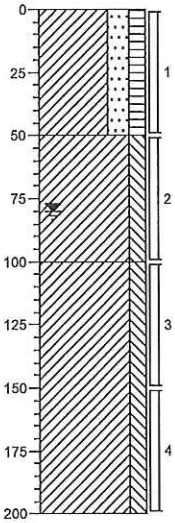
Boring: 3



Weiland, Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 4



Moestuin, Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

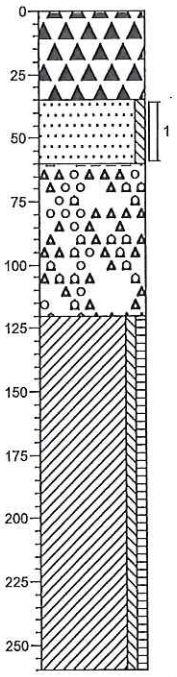
Klei, matig siltig, sporen roest, resten planten, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Hazerswoude-Dorp, Voorweg 14
Projectcode: 152810

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: 5



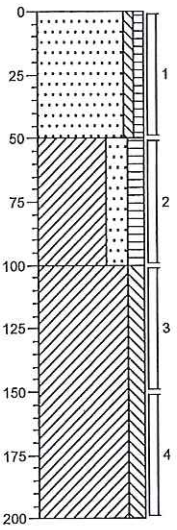
Volledig asfalt, Asfaltboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, > 50% puin

Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 6

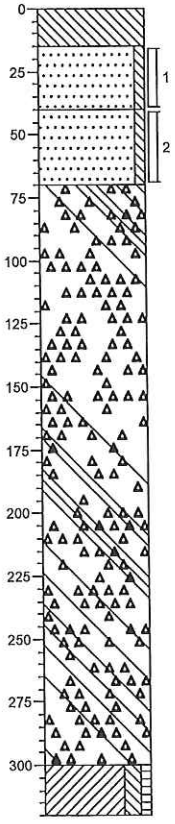


Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 7



Volledig beton, Betonboor

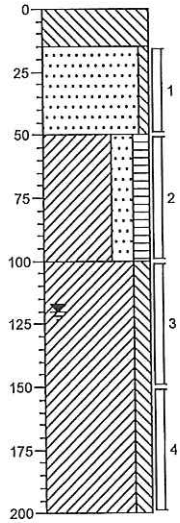
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Uiterst puinhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk zandhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, > 50% puin

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 8



Volledig beton, Betonboor

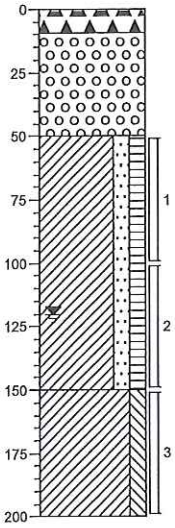
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Hazerswoude-Dorp, Voorweg 14
Projectcode: 152810

Boring: 9



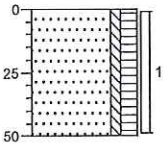
Volledig asfalt, Asfaltboor

Volledig slakken, Asfaltboor

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

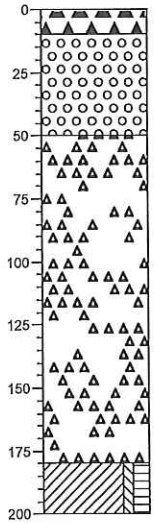
Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 10



Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11



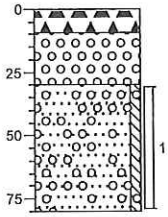
Volledig asfalt, Betonboor

Volledig slakken, Betonboor

Uiterst puinhoudend, sterk steenhoudend, sterk zandhoudend, neutraal bruingrijs, Betonboor, > 50% puin

Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 12



Volledig asfalt, Asfaltboor

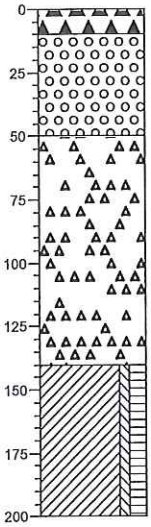
Volledig slakken, Asfaltboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk slakhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Hazerswoude-Dorp, Voorweg 14
Projectcode: 152810

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: 13



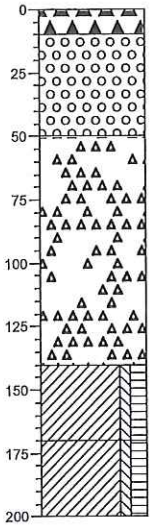
Volledig asfalt, Betonboor

Volledig slakken, Betonboor

Uiterst puinhoudend, matig steenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, sterk zandhoudend, neutraal bruingrijs, Betonboor, > 50% puin

Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 14



Volledig asfalt, Betonboor

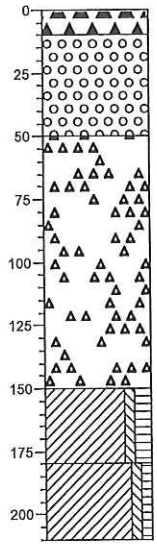
Volledig slakken, Betonboor

Uiterst puinhoudend, matig steenhoudend, sterk zandhoudend, neutraal bruingrijs, Betonboor, > 50% puin

Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 15



Volledig asfalt, Betonboor

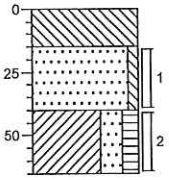
Volledig slakken, Betonboor

Uiterst puinhoudend, matig steenhoudend, sterk zandhoudend, neutraal bruingrijs, Betonboor, > 50% puin

Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 16

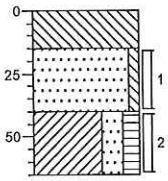


Volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 17

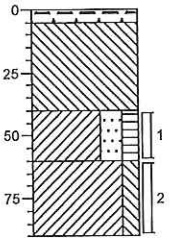


Volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 18



Volledig asfalt, Asfaltboor

Volledig beton, lichtgrijs, Asfaltboor

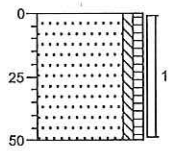
Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Hazerswoude-Dorp, Voorweg 14
Projectcode: 152810

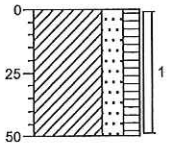
VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boring: 19



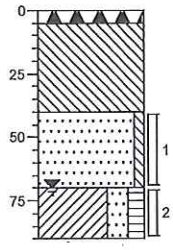
Groenstrook, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 20



Groenstrook, Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 21



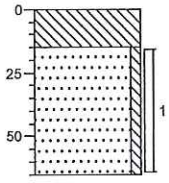
Volledig asfalt, Asfaltboor

Volledig beton, Asfaltboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

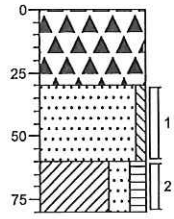
Boring: 22



Volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 23

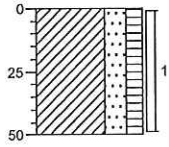


Volledig asfalt, Asfaltboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

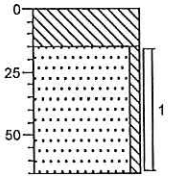
Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 24



Moestuin, Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

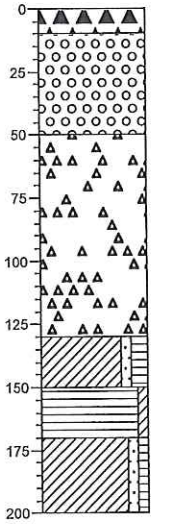
Boring: 25



Volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 26



Volledig asfalt, Betonboor

Volledig slakken, Betonboor

Uiterst puinhoudend, matig steenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, sporen plastic, neutraal bruingrijs, Betonboor, > 50% puin

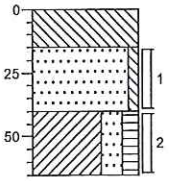
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Veen, zwak kleïg, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Projectnaam: Hazerswoude-Dorp, Voorweg 14
Projectcode: 152810

Boring: 27

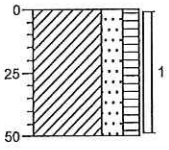


Volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor

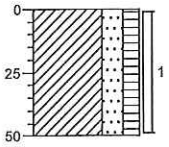
Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 28



Weiland, Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 29



Weiland, Klei, sterk zandig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie
Voorweg 14 te Hazerswoude-Dorp

Projectnummer:
152810 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever
Van Wijnen Projectontwikkeling West
Postbus 764
2132 XT Hoofddorp
[redacted]
Contactpersoon: [redacted]

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v. [redacted]

[redacted] dhr. R. Bouma [redacted] *dhr. E. Brouwer * [redacted]
(monsternemer)

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 5

Analyserapport grond

eurofins | Omegam

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
[redacted]
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk	: 152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14
Ons kenmerk	: Project 893003
Validatieref.	: 893003_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: SXGT-REEG-SLTM-YCAR
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**893003**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Monsterreferenties
5970621 = 1 (0-50) 6 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50)
5970622 = 2 (40-90) 5 (35-60) 7 (15-40) 8 (15-50) 16 (15-40) 17 (15-40) 21 (40-70) 22 (15-65) 23 (30-60) 25 (15-65)
5970623 = 3 (0-50) 4 (0-50) 24 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/05/2019**	**15/05/2019**	**15/05/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2019**	**17/05/2019**	**17/05/2019**
Startdatum	:	**17/05/2019**	**17/05/2019**	**17/05/2019**
Monstercode	:	**5970621**	**5970622**	**5970623**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**85,2**	**89,1**	**61,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,5**	**0,9**	**16,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,7**	**< 1**	**34,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**42**	**< 20**	**100**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,22**	**< 0,20**	**0,48**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**7,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**< 5,0**	**39**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**	**0,42**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**45**	**< 10**	**150**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**3,6**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**6**	**27**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**51**	**< 20**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**60**	**< 35**	**160**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**0,10**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,36**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**	**0,25**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,12**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,12**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,11**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**0,35**	**1,6**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**893003**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Monsterreferenties
5970624 = 16 (40-65) 17 (40-65) 18 (40-60) 21 (70-90) 23 (60-80) 27 (40-65)
5970625 = 12 (30-80)
5970626 = 1 (100-150) 2 (90-140) 6 (50-100) 8 (50-100) 9 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/05/2019**	**15/05/2019**	**15/05/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/05/2019**	**17/05/2019**	**17/05/2019**
Startdatum	:		**17/05/2019**	**17/05/2019**	**17/05/2019**
Monstercode	:		**5970624**	**5970625**	**5970626**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof		%	**57,0**	**83,9**	**59,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**19,2**	**1,3**	**9,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**22,9**	**< 1**	**17,6**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**81**	**160**	**71**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,26**	**< 0,20**	**0,30**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,5**	**< 3,0**	**5,8**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**29**	**19**	**19**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,39**	**< 0,05**	**0,20**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**110**	**< 10**	**54**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**2,7**	**10**	**2,7**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**18**	**8**	**20**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**72**	**< 20**	**230**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**150**	**< 35**	**68**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,07**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**0,08**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**	**0,16**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**0,06**
S chryseen		mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**	**0,11**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**0,07**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**0,07**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,06**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**0,06**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,96**	**0,35**	**0,78**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**893003**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Monsterreferenties
5970627 = 1 (150-200) 2 (170-220) 3 (80-130) 4 (50-100) 6 (100-150) 8 (100-150) 9 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/05/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2019**
Startdatum	:	**17/05/2019**
Monstercode	:	**5970627**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**50,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**38,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**45**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,21**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**12**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**33**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**79**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**893003**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

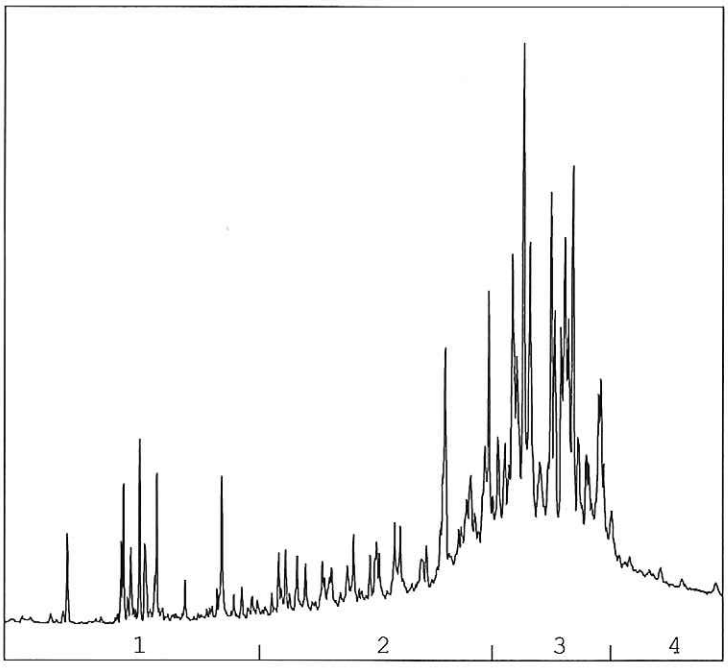
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5970621**
Project omschrijving : **152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Uw referentie : **1 (0-50) 6 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	57 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

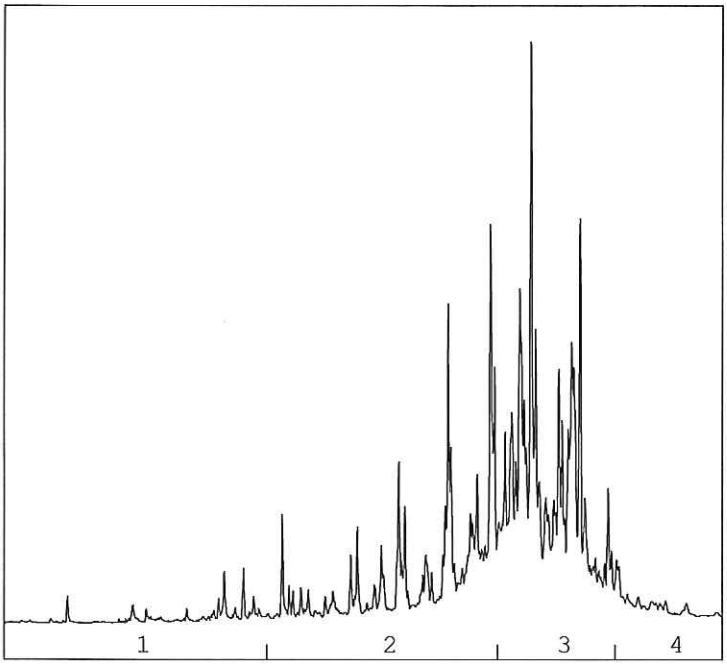
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5970623**
Project omschrijving : **152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Uw referentie : **3 (0-50) 4 (0-50) 24 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	58 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

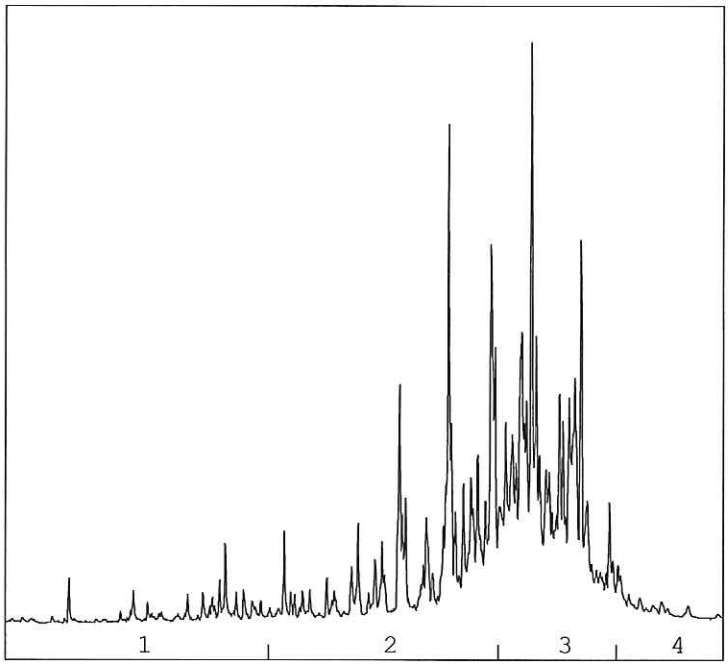
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5970624**
Project omschrijving : **152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Uw referentie : **16 (40-65) 17 (40-65) 18 (40-60) 21 (70-90) 23 (60-80) 27 (40-65)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

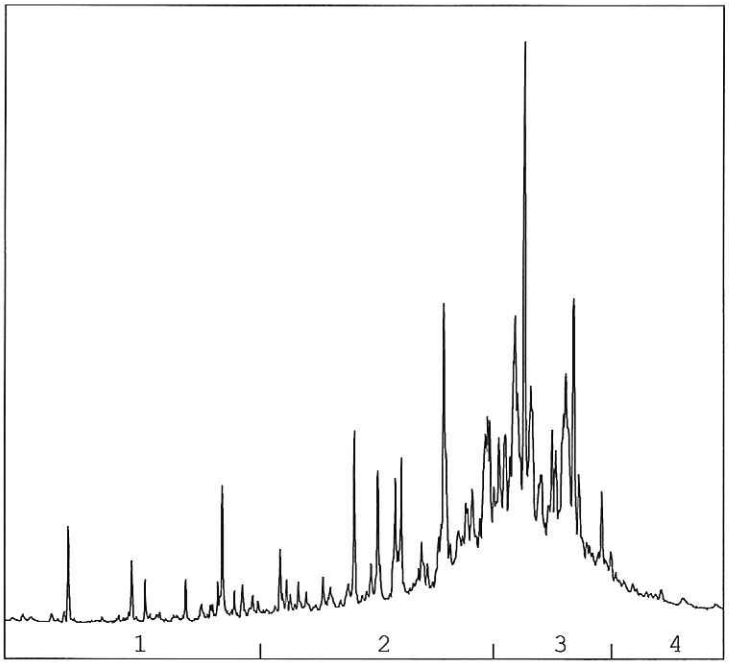
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5970626**
Project omschrijving : **152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Uw referentie : **1 (100-150) 2 (90-140) 6 (50-100) 8 (50-100) 9 (100-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	57 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **893003**
Project omschrijving : **152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever : **Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5970621	1 (0-50) 6 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50)	10	0-0.5	3002023AA
		1	0-0.5	3002083AA
		6	0-0.5	3002301AA
		19	0-0.5	3002302AA
5970622	2 (40-90) 5 (35-60) 7 (15-40) 8 (15-50) 16 (15-40) 17 (15-40) 21 (40-70) 22 (15-65) 23 (30-60) 25 (15-65)	16	0.15-0.4	3002030AA
		17	0.15-0.4	3002029AA
		2	0.4-0.9	3002027AA
		21	0.4-0.7	3002019AA
		23	0.3-0.6	3002013AA
		5	0.35-0.6	3002015AA
		25	0.15-0.65	3002017AA
		8	0.15-0.5	3002082AA
		22	0.15-0.65	3002075AA
		7	0.15-0.4	3002072AA
5970623	3 (0-50) 4 (0-50) 24 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)	3	0-0.5	3002050AA
		28	0-0.5	3002060AA
		29	0-0.5	3002054AA
		24	0-0.5	3002073AA
		4	0-0.5	3002068AA
5970624	16 (40-65) 17 (40-65) 18 (40-60) 21 (70-90) 23 (60-80) 27 (40-65)	16	0.4-0.65	3002025AA
		17	0.4-0.65	3002024AA
		18	0.4-0.6	3002022AA
		21	0.7-0.9	3002020AA
		23	0.6-0.8	3002014AA
		27	0.4-0.65	3002070AA
5970625	12 (30-80)	12	0.3-0.8	3002056AA
5970626	1 (100-150) 2 (90-140) 6 (50-100) 8 (50-100) 9 (100-150)	9	1-1.5	3002061AA
		2	0.9-1.4	3002026AA
		8	0.5-1	3002078AA
		1	1-1.5	3002079AA
		6	0.5-1	3002308AA
5970627	1 (150-200) 2 (170-220) 3 (80-130) 4 (50-100) 6 (100-150) 8 (100-150) 9 (150-200)	3	0.8-1.3	3002055AA
		9	1.5-2	3002016AA
		2	1.7-2.2	3002018AA
		8	1-1.5	3002081AA
		1	1.5-2	3002080AA
		4	0.5-1	3002069AA
		6	1-1.5	3002307AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**893003**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
[redacted]
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk	: 152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14
Ons kenmerk	: Project 901287
Validatieref.	: 901287_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ENFU-RANQ-GHWA-FSVX
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**901287**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Monsterreferenties

5991159 = MM3.2 05 (60-110) 07 (230-250) 11_N (130-150) 13_N (90-150) 14_N (90-120) 15_N (100-130) 26_N (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/06/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/06/2019**
Startdatum	:	**11/06/2019**
Monstercode	:	**5991159**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**49,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**15,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**28,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**100**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,33**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**30**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,20**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**98**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**3,9**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**23**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**79**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**190**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,59**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,35**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,9**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,65**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,1**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,60**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,0**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,86**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,89**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**8,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	901287
Project omschrijving	:	152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

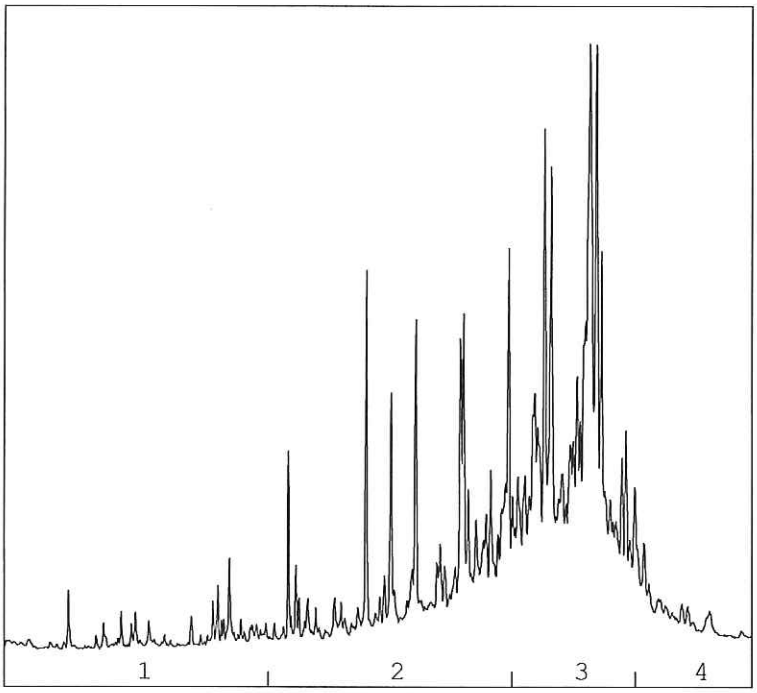
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**5991159**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Uw referentie	:	**MM3.2 05 (60-110) 07 (230-250) 11_N (130-150) 13_N (90-150) 14_N (90-120) 15_N (100-130) 26_N (80-100)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	52 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**901287**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**MM3.2 05 (60-110) 07 (230-250) 11_N (130-150) 13_N (90-150) 14_N (90-120) 15_N (100-130) 26_N (80-100)**
Monstercode	:	**5991159**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**901287**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5991159	MM3.2 05 (60-110) 07 (230-250) 11_N (130-150) 13_N (90-150) 14_N (90-120) 15_N (100-130) 26_N (80-100)	11_N	1.3-1.5	0537461029
		13_N	0.9-1.5	0537461019
		14_N	0.9-1.2	0537460984
		15_N	1-1.3	0537461053
		26_N	0.8-1	0537461063
		07	2.3-2.5	0537461051
		05	0.6-1.1	0537461060

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**901287**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

eurofins | Omegam

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
[redacted]
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk	: 152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14
Ons kenmerk	: Project 895963
Validatieref.	: 895963_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XADB-MYII-UNJD-ZNSY
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**895963**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Monsterreferenties
5978238 = 1A 1 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/05/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/05/2019**
Startdatum	:	**24/05/2019**
Monstercode	:	**5978238**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**150**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**3,0**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**4,4**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**0,3**
S	som xylenen	µg/l	**0,4**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**895963**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**895963**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5978238	1A 1 (200-300)	1	2-3	0314522YA
		1	2-3	0226234MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**895963**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
[redacted]
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk	: 152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14
Ons kenmerk	: Project 896893
Validatieref.	: 896893_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VBVC-ZBFA-YINQ-VUYX
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**896893**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Monsterreferenties
5980410 = 2A 2 (120-220)
5980411 = 3A 3 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**27/05/2019**	**27/05/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**27/05/2019**	**27/05/2019**
Startdatum	:		**27/05/2019**	**27/05/2019**
Monstercode	:		**5980410**	**5980411**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**100**	**100**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)		µg/l	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
Opdrachtverificatiecode: VBVC-ZBFA-YINQ-VUYX

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**896893**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**896893**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5980410	2A 2 (120-220)	2	1.2-2.2	0322359YA
		2	1.2-2.2	0225582MM
5980411	3A 3 (180-280)	3	1.8-2.8	0322389YA
		3	1.8-2.8	0225583MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**896893**
Project omschrijving	:	**152810-Hazerswoude-Dorp Voorweg 14**
Opdrachtgever	:	**Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

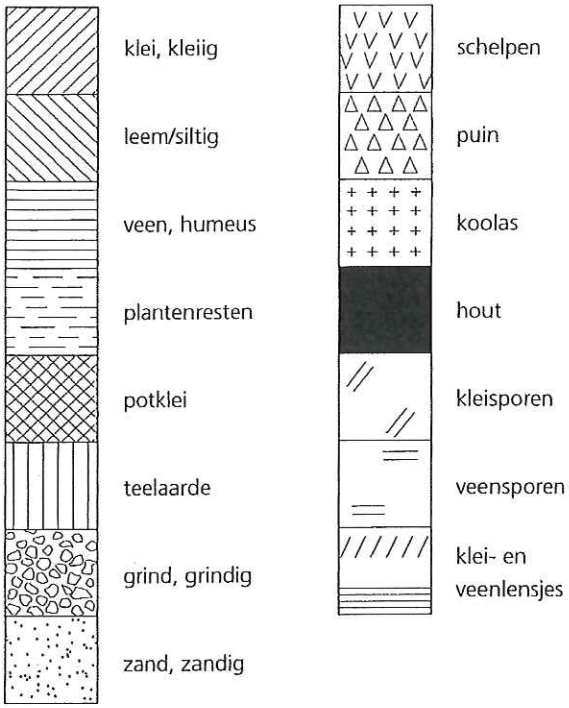
Bijlage 7

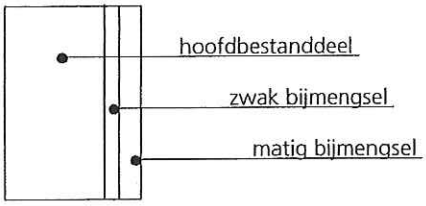
Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT





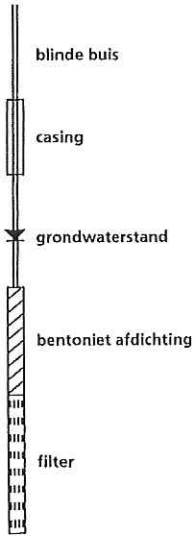

ackermann- of continuboring
cq gestoken monster


geroerde monsters


grondwaterstand


filter open peilbuis

peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

SITUATIETEKENING

sonderingen


oppervlaktesondering


sondering


sondering met plaatselijke kleefmeting


sondering (nog) uit te voeren


sondering van derden

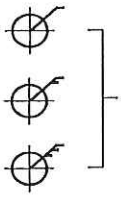
boringen - peilbuizen


boring tot mv - 0,5 m


boring tot mv - 2,0 m


boring dieper dan mv - 2,0 m

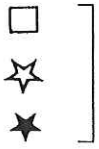

boring van derden

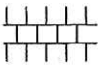

boring met één of meerdere peilbuizen

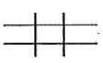

boring met drijflaagfilter

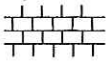

gestaakte boring

diversen


hoogtemerk
put, vloerpeil,
dorpel, kruinweg etc.


tegels


stelconplaten


klinkers


betonverharding


asfaltverharding

VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m^2	vierkante meter
m^3	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: ***aardolie e.d.:*** zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% ***bodemvreemd materiaal:*** zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan