

Noordzijdseweg 145A te Polsbroek

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Concept verkennend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk : 1812M094/JSM/rap1
Datum : 15 juni 2020

Opdrachtgever : Rho Adviseurs B.V.
Dhr. W. Groenen
Postbus 150
Rotterdam

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Mevrouw J. Smeets MSc. (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	15 juni 2020	
De heer C. Brouwer (Projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	15 juni 2020	



BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	7
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST	8
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
2.6 BEINVLOEDING.....	11
2.7 BODEMVERONTREINIGING	12
2.8 TERREINVERKENNING	13
2.9 BEOORDELING	14
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....	15
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	16
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK	16
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	19
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	20
3.5 INTERPRETATIE	22
3.6 TOETSING HYPOTHESE	23
3.7 CONCLUSIES	24
3.8 AANBEVELINGEN	25
4. BETROUWBAARHEID	26

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
 - 2.1 Historische rapportages
 - 2.2 Rapportage Bodemloket
 - 2.3 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
 - 3.1 Formulieren veldonderzoek
 - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
 - 4.1 Certificaten grond
 - 4.2 Certificaten grondwater
5. Toetsingstabellen
 - 5.1 Toetsingstabellen grond
 - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Noordzijdseweg 145A te Polsbroek.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie situatietekening 1.2 in bijlage 1.	#1
Adres	Noordzijdseweg 145A	
Postcode / Plaats	3415 RB Polsbroek	
Gemeente	Lopik	
Provincie	Utrecht	#2
RD-coördinaten	Omschrijving	globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	119709,03
	Y	444360,58
Hoogte maaiveld	Z	Circa 1,2 m -NAP
Kadastraal	Gemeente	Lopik
	Gemeentecode	LPK00
	Sectie	D
	Nummers	273, 286, 287, 288, 865 en 873
Oppervlaktes (m ²)	Totaal	Ca. 8.100 m ²
	Bebouwd	1.135 m ²
	Verharding	Asfalt 4.770 m ² (buiten) + Beton/tegels 1.135 m ² (binnen)
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van bedrijventerreinen en woningen. Het openbaar wegen betreffen de Noordzijdseweg en Zuidzijdseweg.  Afbeelding 2: onderzoekslocatie en belendingen (bron: OpenTopo)
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Omgevingsdienst RUD / Gemeente Lopik

#2: KadViewer / Pdok-viewer / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historische bronnen is bekend dat de locatie in het verleden is gebruikt als weiland. Tussen 1965 en 2010 zijn er op verschillende momenten sloten gedempt. De sloten zijn gedempt met o.a. huisvuil en boomstobben. Betreffende dempingen zijn verdacht op het voorkomen van de kritische parameters zware metalen en PAK. Daarnaast is een gedeelte van de onderzoekslocatie gebruikt als stort. Het terrein is grotendeels al langere tijd bedrijfsmatig in gebruik.	#1 / #2
Potentielle bronnen	Een potentiële bron van verontreiniging is het materiaal waarmee de watergangen zijn gedempt.	
Huidig gebruik	Loon- en aannemingsbedrijf. Ter plaatse van de gehele locatie bevindt zich een puinlaag met asfalt. Aan de zuid-oost zijde van de locatie bevinden zich afvalopslagpunten voor bouw, snoei, ijzer, puin, hout en zand.	#3
Potentielle bronnen	PAK en minerale olie	
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin	
Conclusie		
De potentiële bron van bodemverontreiniging betreft de gedempte watergangen. Betreffende dempingen zijn doorgaans verdacht op het voorkomen van de kritische parameters zware metalen en PAK.		

#1: Omgevingsdienst RUD Utrecht

#2: Topotijdreis.nl

#3: Informatie van de opdrachtgever

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag		
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Uitwerking		Bronnen
Asbest	In 2010 is een deel van de bodem van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Er is toen zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal aangetroffen. Er is verder geen informatie beschikbaar omtrent de verdachtheid van de bodem op de aanwezigheid van asbest. De aanwezige puinverharding is indicatief geanalyseerd op het voorkomen van asbest, er is analytisch geen asbest aangetoond. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op locatie de grond plaatselijk sterk puinhoudend is en plaatselijk een puinverharding aanwezig is.	#1 / #2
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Overig
	Bodemkwaliteitszone	-
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Wonen Ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) : Landbouw/natuur
Conclusie		
De bodem is vooralsnog niet verdacht op asbest. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht. Volgens de ontgravingskaart kan de bovengrond worden ingedeeld als zijnde klasse wonen.		

#1: Omgevingsdienst RUD

#2: Verificatieonderzoek provincie Utrecht (rapportnummer: 4696054, d.d. 21 april 2010)

#3: Bodemfunctieklassenkaart in Nota Bodembeheer Utrecht 2011

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 1,0 m-mv	Klei	#1
	1,0 - 3,0 m-mv	Veen	
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de onderzoekslocatie richting de nabijgelegen poldersloten zal stromen. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	0,0 - 12,0 m-mv	Deklaag	
	12,0 - 40,0 m-mv	1 ^e watervoerend pakket	
	40,0 - 50,0 m-mv	1 ^e afsluitende laag	
	Stijghoogte 1 ^e WVP	ca. 5,0 m -NAP	
	Stromingsrichting 1 ^e WVP	West	
		Infiltratie	
Bodemvreemde lagen	Op locatie zijn gedempte sloten aanwezig welke zijn gedempt met huisvuil en boomslobben. Plaatselijk is een asfaltverharding aanwezig met een onderliggende puinlaag van circa 4.700m ² . Op locatie is een voormalig stortplaats aanwezig geweest. De omvang van het dempingsmateriaal wordt geschat op 2.075 m ³ . Over het algemeen is het dempingsmateriaal niet tot licht verontreinigd met als uitzondering een plaatselijke verontreiniging met nikkel op 2,5 – 3,0 m-mv in het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie.		#2
Conclusie			
Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan sprake zijn van bodemvreemde lagen ten gevolge een puinfundatie. Op locatie zijn diverse sloten gedempt met afval. Op locatie is een voormalig stortplaats aanwezig geweest.			

#1: DINOloket / Eigenaar locatie / Archief IDDS

#2: Verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Van Dijk Geo-en Milieutechniek b.v. (rapportkenmerk: 150761, d.d. 20 oktober 2009)

2.6 BEINVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1 / #2
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket, Omgevingsdienst RUD

#2: <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/>

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1a: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Eerder uitgevoerde onderzoeken:		
	<i>Noordzijdseweg 145a (Bedrijventerrein)</i> - Een nulsituatie bodemonderzoek door VN Dijk Geo- en Milieutechniek b.v. (rapportkenmerk: 150760, d.d. 29 oktober 2009). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat over het hele terrein een puinhoudende zandlaag aanwezig is (variërend van matig puinhoudend tot uiterst puinhoudend). Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen zintuiglijk waarneembare verontreinigingen aangetroffen (geen olieproducten, drijfslag etc.). Alle verontreinigingen die voortkwamen uit analyses zijn verklaard door aanwezigheid van (asfalt)puin. Ter plaatse van de afvalplaats is de grond sterk verontreinigd met PAK en hooguit licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. - Een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het voorste gedeelte van het onderzoeksgebied uitgevoerd in 1996. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn. <i>Noordzijdseweg 149 (voormalige stortplaats)</i> - Een verkennend milieukundig bodemonderzoek door WIHA Grondmechanica (rapportkenmerk: WN-17321, d.d. 21 december 2007). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de voormalige sloot is gedempt met huisvuil. De laag onder deze demping is licht verontreinigd met metalen PAK, EOX en minerale olie. Het grondwater is ter plaatse van deze demping licht verontreinigd met chroom en naftaleen. In de grond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en EOX aangetroffen. Plaatselijk is de grond matige verontreinigd met chroom en sterk verontreinigd met zware metalen (koper, lood, zink). Mogelijk worden de verontreinigingen veroorzaakt door het huisvuil, wat door grondverzet mogelijk verspreid is over een groter deel van het terrein dan alleen de slootdemping. Zintuiglijk is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. - Een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Van Dijk Geo-en Milieutechniek b.v. (rapportkenmerk: 150761, d.d. 20 oktober 2009). Er is over het hele terrein een puinhoudende zandlaag aanwezig (variërend van matig puinhoudend tot uiterst puinhoudend). Zintuiglijk is een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld, in het dempingsmateriaal is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Er zijn geen zintuiglijk waarneembare verontreinigingen aangetroffen (geen olieproducten, drijfslag etc.). Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Het dempingsmateriaal is niet tot licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB, molybdeen en/of PAK. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met barium, koper en zink aangetroffen. De puinverharding is niet asbesthoudend. - Een verificatieonderzoek door Tauw (rapportkenmerk: R001-4696054LY-agv-V01-NL, d.d. 21 april 2010). Het doel is of er naast huisvuilstort, bouw- en sloopafval en dergelijke materialen aanwezig zijn in de bodem, die niet met de huisstort te maken hebben. Tevens is onderzoek verricht naar de stortlocatie buiten de gedempte sloot. Uit het onderzoek blijkt dat de locatie er huisvuil en boomslobben zijn gebruikt als dempingsmateriaal. De afdeklaag van de stort en ondergrond zijn hoogstens licht verontreinigd. De grond gemengt met huisvuil is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met PCB, PAK en minerale olie. De puinlaag is niet asbesthoudend. - Een grondwateronderzoek door het RUD (rapportkenmerk: onbekend, d.d. 2015). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd is met barium, dichlooretheen en/of vinylchloride en licht verontreinigd is met naftaleen, dichlooretheen, tetrachlooretheen, trichloorethaan, vinylchloride, kobalt, zink, toluen en/of xylenen (som).	#1 / #2

TABEL 2.7.1b: Bodemverontreiniging

Onderzoek nabij de locatie		
Eerder bodem-onderzoek	Ter plaatse van de nabije omgeving zijn, zover bekend, geen relevante bodemonderzoeken uitgevoerd.	#1 / #2
Conclusie		
Onbekend is in hoeverre op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging is te verwachten. Indien aanwezig zal deze zich waarschijnlijk ter plaatse van de stort en slootdempingen bevinden.		

#1: Bodemloket, Omgevingsdienst RUD

#2: Archief IDDS

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 21 februari en 11 mei 2020 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens. Een gedeelte van de onderzoekslocatie kan niet onderzocht worden in verband met obstakels en het niet toestaan van het doorboren van enkele verhardingen.

De navolgende afbeeldingen geven een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Een uitgebreide fotoreportage is toegevoegd in bijlage 2.



Afbeelding 2: Onderzoekslocatie



Afbeelding 3: Onderzoekslocatie



Afbeelding 4: Onderzoekslocatie



Afbeelding 5: Onderzoekslocatie

Concept milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

Locatie: Noordzijdseweg 145A te Polsbroek

Kenmerk rapportage: 1812M094/SWI/rap1

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1 Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele onderzoekslocatie (Bedrijventerrein en voormalige stortplaats)
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem licht tot sterke verontreinigingen verwacht.
Hypothese	<u>Verdacht</u> Als kritische parameters worden aangemerkt: Grond: zware metalen (Cu, Pb, Zn), PAK en minerale olie
Opmerking	<i>Bekend is dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. De nadruk ligt op de zintuigelijke inspectie van het materiaal en/of asbest verdachte materialen worden waargenomen. Gezien de verhardingssituatie wordt geadviseerd een verkennend onderzoek asbest uit te laten voeren na het verwijderen van de opstallen/verhardingen.</i>

Aandachtgebieden	
Locatie	Gedempte sloten
Conclusie	Er zijn in het verleden diverse poldersloten gedempt met afval. Onbekend is waarmee de sloten destijds zijn gedempt en wat de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is geweest.
Hypothese	<u>Verdacht</u>
Opmerking	<i>Het is de vraag in hoeverre resten van de voormalige poldersloten nog zijn terug te vinden (afhankelijk van het dempingsmateriaal).</i>

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: Onderzoeksstrategie

(Deel)locatie	Onderzoeksstrategie
Bedrijventerrein	NEN 5740+A1;2016; VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie.
<i>Opmerking</i>	Alle boringen worden dieper doorgezet teneinde de representativiteit van het onderzoek te vergroten.
Voormalige stortplaats	NEN 5740+A1;2016; VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie.
<i>Opmerking</i>	Alle boringen worden dieper doorgezet teneinde de representativiteit van het onderzoek te vergroten.
Gedempte sloten	Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloten heeft als doel om na te gaan in hoeverre de dempingen visueel nog zijn terug te vinden (afwijkend dempingsmateriaal, slib- en rietresten. Dit wordt gecombineerd met het onderzoek van het gehele terrein. Aanvullend op de onderzoeksstrategie worden drie raaien boringen uitgevoerd, haaks op een demping.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.1 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	14 en 15 mei 2020				
Uitvoerende partij	Bodemexpert				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002				
Onderzoeksaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Bedrijventerrein	Boring	1,7	1	15	Alle boringen zijn machinaal geplaatst
		2,0	11	17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	
		3,0	3	16, 18, 22	
	Peilbuis	3,0	1	01	
Voormalige stortplaats	Boring	3,0	9	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	
	Peilbuis	3,0	1	02	
Gedempte sloten	Raai	3,0	3	06, 07, 08	
	Raai	3,0	3	09, 10, 11	
	Raai	3,0	3	12, 13, 14	

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond bestaat overwegend uit zand. Plaatselijk is sprake van veen en/of klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,0 m-mv uit veen, klei en/of zand.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- Een groot gedeelte van de onderzoekslocatie bevat een puinlaag van maaiveldverharding tot circa 0,6 m-mv. De puinlaag wordt niet als zijnde bodem aangemerkt en valt derhalve buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming.
- In de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke bijmengingen met baksteen, beton, asfalt, repac, ophoogmateriaal, plastic, puin, glas, puingranulaat en huisvuil.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. Er heeft geen uitgebreide maaiveldinspectie plaatsgevonden.
- In het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatste van de stort, gedempte sloten en bedrijventerrein is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Grondwater-stand [m-mv]	pH [-]	EC [μS/cm]	Troebel-heid [NTU]	Monster-name d.d.	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
01	1,50 - 2,50	0,57	6,6	3.101	5,25	22-05-2020	Geen bijzonderheden
02	1,50 - 2,50	1,21	6,8	1.521	5,25	22-05-2020	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarde voor het elektrisch geleidingsvermogen is verschillend, de oorzaak hiervan is onbekend.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en de troebelheid duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten

In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4. zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (+index)		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Bedrijventerrein					
MM06 16 (100-150)	Zand, sporen slib	#1	Minerale olie (0,47) Kobalt (0,34) Molybdeen (0,04) Cadmium (0,03) Kwik (-)	PCB (0,9) PAK (0,97)	Nikkel (2,15) Koper (15,44) Zink (4,81) Lood (1,3)
MM07 18 (50-100)	Veen, sterk puinhoudend, brokken beton, brokken baksteen	#1	Minerale olie (0,06) Kobalt (0,06) Nikkel (0,23) Zink (0,07) Lood (0,03) PAK (0,1)	-	-
MM08 01 (50-100) 20 (70-120) 26 (25-75) 29 (40-80)	Klei, sporen baksteen, sporen/matig puin	#1	Minerale olie (0,15) Nikkel (0,02) Koper (0,11) Zink (0,01) Molybdeen (0,01) Cadmium (-) Lood (0,03) PAK (0,11)	-	-
MM09 24 (35-85)	Klei, uiterst baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, brokken beton	#1	PCB (0,09) Minerale olie (0,26) Koper (0,16) Zink (0,38) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,35)	-	PAK (1,13)
MM10 27 (50-70)	Zand, resten puin	#1	Molybdeen (0,04) Cadmium (0,04) Kwik (0,01)	PCB (0,63) Minerale olie (0,53) Kobalt (0,51) Lood (0,88) PAK (0,87)	Nikkel (2,65) Koper (30,6) Zink (11,17)
Voormalige stortplaats					
MM04 02 (100-150) 30 (50-100) 31 (30-80) 32 (80-130) 33 (120-170) 35 (100-150)	Veen, resten hout, sporen/matig baksteen, sporen puin	#1	Minerale olie (0,04) Kobalt (0,02) Nikkel (0,4) Zink (0,02) Molybdeen (-)	-	-
MM05 34 (80-130) 36 (80-130)	Klei, sporen/matig puin, sporen baksteen	#1	PCB (0,02) Minerale olie (0,11) Nikkel (0,35) Koper (0,3) Zink (0,05) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,28) Kwik (-) PAK (0,04)	-	Lood (1,06)
Gedempte sloten					
MM01 06 (65-110) 07 (65-110)	Klei, sterk puingranulaat	#1	Minerale olie (0,15) Kobalt (0,31) Nikkel (0,02) Koper (0,49) Zink (0,13) Cadmium (0,03) Lood (0,03)	-	PAK (1,05)
MM02 10 (60-110) 11 (80-130)	Veen, sporen puin, matig baksteenhoudend, sporen plastic afval	#1	-	-	-
MM03 12 (100-150) 13 (70-120)	Veen, resten plastic afval, brokken/sporen baksteen	#1	Minerale olie (0,11) Nikkel (0,11) Koper (0,01) Zink (0,24) Cadmium (0,19) Lood (0,12) PAK (0,25)	-	-
Grondwater					
Peilbuis 01 (150-250)	Grondwater	#2	Benzeen (0,1) Xylenen (-) Naftaleen (-)	-	Barium (1,62)
Peilbuis 02 (150-250)	Grondwater	#2	Barium (0,47)	-	-

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
 #1 : Standaardpakket grond
 #2 : Standaard pakket grondwater
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Bovengrond

De toplaag bestaat deels uit een verhardingslaag (geen bodem) en een zandlaag (met plaatselijk veen en/of klei). Het overgrote deel van de boringen bevat een uiterst puinhoudende toplaag tot circa 0,7 m-mv. De toplaag bevat brokken baksteen en beton en is uiterst puinhoudend. In de bovengrond zonder puinlaag is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name licht tot sterke bijmengingen met baksteen. Visueel is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Ondergrond

De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 3,0 m-mv uit veen, klei en/of zand. Er zijn ter plaatse van de waarschijnlijke locaties van de gedempte sloten slib- en plantenresten aangetroffen, daarnaast zijn er ook boomslobben en ander dempingsmateriaal aangetroffen (plastic afval). In de grond ter plaatse van het gehele terrein is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke, plaatselijk sterke, bijmengingen met baksteen, beton, asfalt, repac, ophoogmateriaal, plastic, puin, glas, puingranulaat en huisvuil. Visueel is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Bedrijventerrein

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie.

Voormalige stortplaats

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie (MM04 en MM05) en plaatselijk sterk verontreinigd met lood (MM05).

Gedempte sloten

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond niet (MM02) tot licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie (MM01 en MM03) en plaatselijk sterk verontreinigd met PAK (MM01).

Grond (gehele onderzoekslocatie)

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten zijn in de grond variërend licht tot sterke verontreinigingen aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de diversiteit van aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Deze houden verband met :

- 1) In de loop der tijd aangebrachte 'ophooglagen' ten behoeve van versteviging van het terrein.
- 2) De diverse dempingen en stort die op locatie plaatselijk hebben plaatsgevonden. Formeel dient een nader onderzoek geadviseerd te worden naar de sterke verhogingen.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarde voor het elektrisch geleidingsvermogen is relatief verschillend, de oorzaak hiervan is onbekend. De gemeten waarden voor de zuurgraad en de troebelheid duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

In het grondwater overschrijden de concentraties benzeen, xylenen en naftaleen de desbetreffende streefwaarden en de concentratie barium overschrijdt plaatselijk de desbetreffende interventiewaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De verhoogde concentratie barium zou kunnen worden veroorzaakt door natuurlijke factoren.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.5: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Gehele onderzoekslocatie (Bedrijventerrein en voormalige stortplaats)	
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Aangenomen Reden: in de grond komen licht tot sterke verontreinigingen voor.
Gedempte sloten	
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Aangenomen Reden: in de grond komen licht tot plaatselijk sterke verontreinigingen voor.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Noordzijdseweg 145A te Polsbroek.

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Wet bodembescherming

- De top laag/bovengrond bestaat voornamelijk uit een uiterst puinhoudende laag.
- In de puinhoudende laag zijn zintuigelijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen, beton, asfalt, repac, ophoogmateriaal, plastic, puin, glas, puingranulaat en huisvuil waargenomen.
- In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuigelijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De grond is variërend licht tot sterk verontreinigd (zie ook onder).
- Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, xylenen en naftaleen en plaatselijk sterk verontreinigd met barium.

Bedrijventerrein

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie, matig verontreinigd met kobalt, lood, PAK, PCB en/of minerale olie en sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, lood en/of PAK.

Voormalige stortplaats

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie en sterk verontreinigd met lood.

Gedempte sloten

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond niet tot licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie en plaatselijk sterk verontreinigd met PAK.

Gelet op de onderzoeksresultaten kan de hypothese verdacht voor de onderzoekslocatie worden gehandhaafd.

Ten behoeve van het opstellen van een bestemmingsplan wijziging is een beeld verkregen van de actuele algemene chemische bodemkwaliteit.

3.8 AANBEVELINGEN

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek te verrichten naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreinigingen in de bodem. Nader bodemonderzoek dient uitsluitend te verschaffen omtrent het feit of er ten aanzien van de verontreiniging in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 25 m³ grond of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt.

In het grondwater wordt de interventiewaarde voor barium overschreden. Omdat deze verontreiniging hoogstwaarschijnlijk toegeschreven kan worden aan natuurlijke oorzaken, achten wij het uitvoeren van nader bodemonderzoek van het grondwater naar de verspreiding van deze stof in de bodem niet doelmatig.

Wij adviseren een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707+C2;2017 uit te laten voeren na verwijderingen van bovengrondse obstakels (opstallen en verhardingen).

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

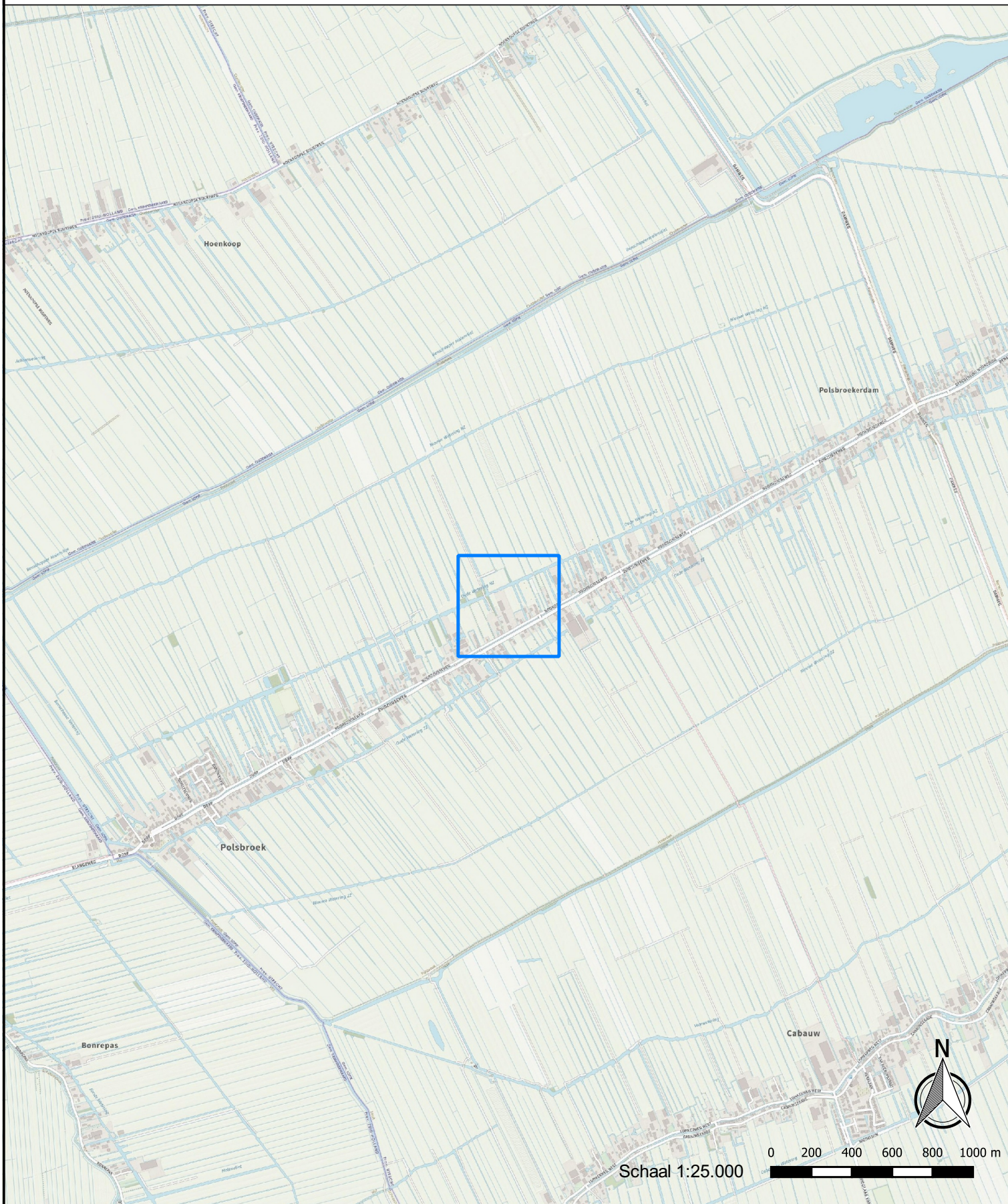
Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

Bijlage 1. Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart

Topografische kaart



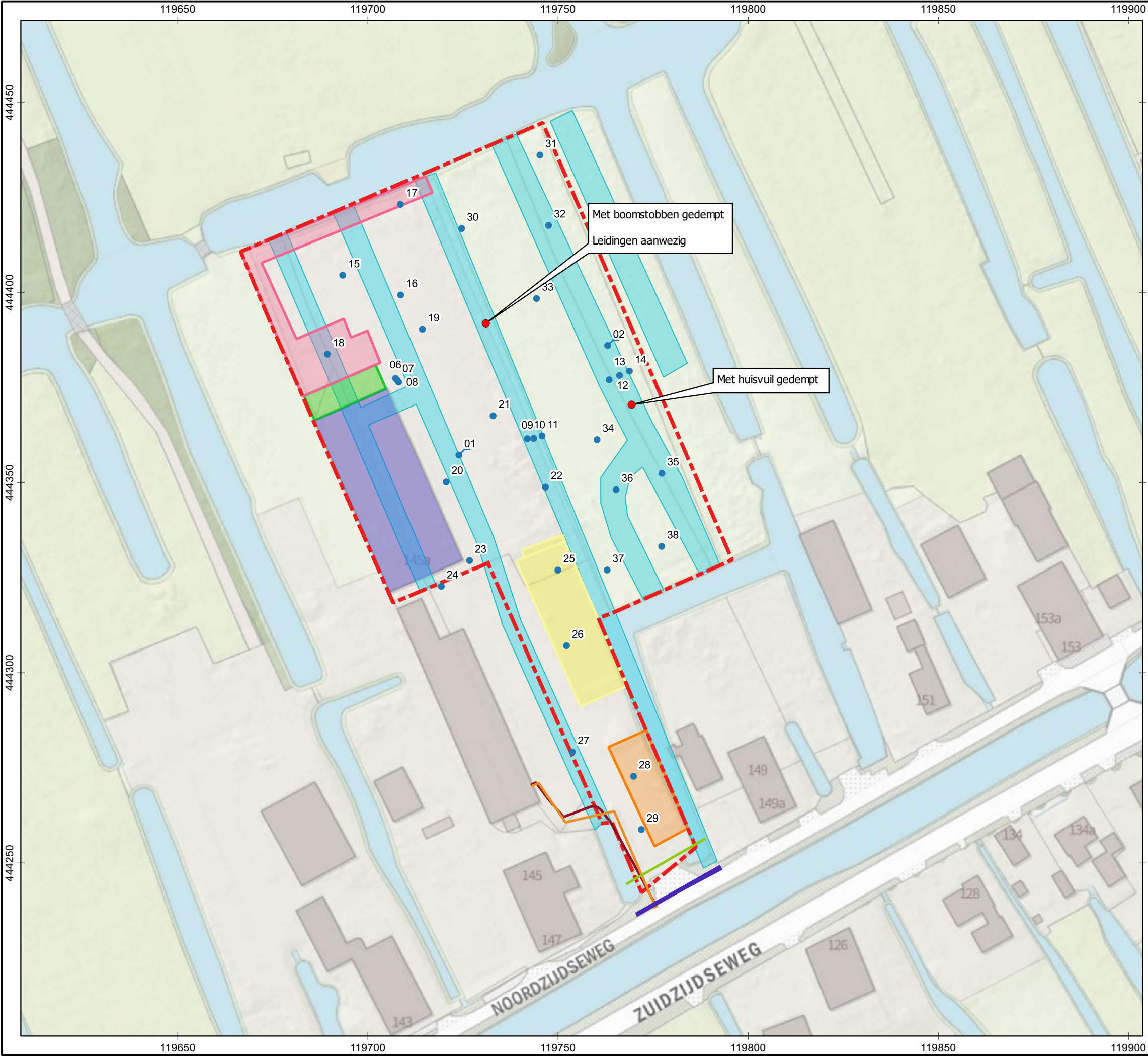
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Legenda

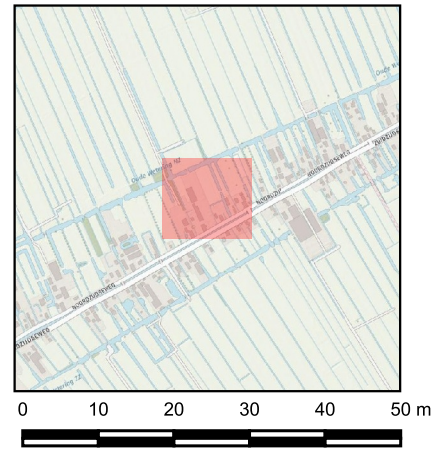
Locatie-aanduiding



1.2 Situatietekening



- Legenda**
- Onderzoeksgebied
 - Boorpunten
 - Boring
 - Boring met peilbuis
 - Kabels en leidingen
 - B-WE-KL-DATA-G
 - B-WE-KL-ET-G
 - B-WE-KL-GAS-G
 - B-WE-KL-WATER-G
 - B-WE-RI-PERSLEIDING-G
 - Stelcon platen
 - Puinverharding
 - Klinkers en tegels
 - Beton
 - Onverhard
 - Voormalige sloten



Getekend: SWI
Vrijgegeven: COB

Formaat: A3
Schaal: 1:1000
Schaal situatie: 1:25000

Datum: 11-6-2020

Opdrachtgever
Rho Adviseurs B.V.

Projectnummer
1812M094

Locatie
Noordzijdseweg 145A Polsbroek

Omschrijving
Verkennd bodemonderzoek

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
M094-BO-01	1.3	1

Bijlage 2. Vooronderzoek

2.1 Historische rapportages

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Venneep

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 29-10-2009

Opdrachtnummer: 150760

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

Project: Noordzijdseweg 145a te Polsbroek

Opdrachtgever: A. de Heer Aannemings- en Loonbedrijf B.V.
Noordzijdseweg 145a
3415 RB POLSBROEK

		Ingekomen 09-09108	
GEMEENTE LOOIK		Case nr. 509-01878	
d.d. 10 NOV 2009			
ORG	INW	ROB	☒
		N & M	
		Advies	t.k.n.
B&W			
Burg.			
Raad			

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 22/23/24-09-2009 (Ground Research, dhr. R. Brink)

Grondwaterbemonstering: 02/06-10-2009 (van Dijk geo- en milieutechniek bv.,
dhr. R. Sterken)

Projectleider: dhr. drs. T. Snieders



E: info@vandijktech.nl
I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

1. INLEIDING

In opdracht van A. de Heer Aannemings- en Loonbedrijf B.V (d.d. 21-09-2009) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een nulsituatie bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Noordzijdseweg 145a te Polsbroek.

In verband met een milieuvergunning dient de milieuhygiënische nulsituatie van de bodem ter plaatse van de huidige verdachte deellocaties te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde 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 NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend 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:

- Provincie Utrecht/ www.bodemloket.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- Opdrachtgever (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- www.watwaswaar.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- 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 ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Lopik, sectie D, nr. 273, 286 t/m 288), met een oppervlakte van circa 8.100 m², is gelegen ten oosten van de dorpskern van Polsbroek. Op het onderhavige perceel is een loon- en aannemingsbedrijfs gevestigd. Het terrein is aan de westzijde bebouwd met achtereenvolgens kantoor, een werkplaats (betonvloer), een wagenloods (tegelerharding), een stallingsruimte (betonvloer) en een wagenloods/machineberging (betonvloer). Ten oosten van het kantoor bevindt zich een apart gebouw met een kantine. Tegen de oostelijke muur van de werkplaats/wagenloods bevindt zich een pomppunt voor brandstof (diesel). In de werkplaats bevindt zich een aantal werkbanken en een brug.

29-10-2009	Nulsituatie bodemonderzoek	150760
Controle/ 	Noordzijdseweg 145a te Polsbroek	Pagina 3

Aan de westzijde van de wagenloods bevindt zich een olieopslag in een grote lekbak. De olieopslag bestaat uit een 10.000 l tank met rode diesel, een 5.000 l tank met witte diesel, 2.000 l tank met afgewerkte olie, circa 2.000 l olie- en koelvloeistof in drums en een verfkast met reinigingsmiddelen. Voorts bevinden zich ten oosten van de wagenloods/machineberging een aantal sorteervakken (op betonvloer) voor respectievelijk bouw-, snoei-, ijzer-, puin-, hout- en zandafval. Het buitenterrein is voor het grote deel verhard met asfalt. Aan de noordzijde is sprake van een puinverharding. Op de puinverharding worden voertuigen gestald. Ten oosten van het bedrijfsterrein bevindt zich een met puin verhard terrein waar in het verleden een sloot is gedempt met huisvuil en een sloot met boomstobben. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

2.3 Historische situatie

Op het onderhavige perceel is sinds circa 20 jaar een loon- en aannemingsbedrijf gevestigd. Met uitzondering van de op het perceel aanwezige verdachte deellocaties (zie paragraaf 2.1) zijn er verder geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit bodemonderzoek zoals uitgevoerd op het aangrenzende perceel en informatie van de opdrachtgever.

Vanaf maaiveld bevindt zich tot circa 0,5 m-mv een zandige ophooglaag met gebroken puin. Hieronder bevindt zich een veenlaag tot circa 8 m-mv met plaatselijk klei-inschakelingen. Daaronder bevindt zich een kleilaag tot circa 11 m-mv met vervolgens het eerste watervoerende zandpakket tot circa 19 m-mv.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noord(west)elijk is.

2.5 Onderzoeksopzet

Ter plaatse wordt ter plaatse van de verdachte deellocaties een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 'onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting'. De volgende verdachte deellocaties kunnen worden onderscheiden:

Tabel 1. Verdachte deellocaties

Nr.	Verdachte locatie	Verdachte stoffen grond	Verdachte stoffen grondwater
A	Werkplaats (165 m ²)	minerale olie	minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*
B	Olieopslag (65 m ²)	minerale olie	minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*
C	Pomppunt (10 m ²)	minerale olie	minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*
D	Afvalopslag (180 m ²)	zware metalen, minerale olie	zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*

* BTEXN = Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xyleen, Naftaleen

Gezien de vloeistofkerende functie van de betonvloer in de wagenloods/machineberging wordt deze niet als verdachte locatie gezien.

Verder wordt gezien de aard van de potentiële verontreiniging, de ruimtelijke ligging en onderlinge afstand een aantal boringen t.b.v. de verdachte deellocaties A t/m C worden geclusterd/gecombineerd.

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

De parameter minerale olie wordt voor grond (toplaag en bodemlaag rond grondwaterniveau) als verdachte parameter beschouwd. Voor grondwater worden de parameters minerale olie en vluchtige aromaten als verdacht gehanteerd.

Deellocatie D (Afvalopslag)

De afvalopslag wordt als één verdachte deellocatie beschouwd. De parameters minerale olie en zware metalen worden voor grond (toplaag en bodemlaag rond grondwaterniveau) als verdachte parameters beschouwd (uit kostentechnische overwegingen wordt een NEN-pakket geanalyseerd). Voor grondwater worden de parameters zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten als verdacht gehanteerd (uit kosten technische overweegingen wordt ook hier een NEN-pakket geanalyseerd).

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 22-09-2009 t/m 24-09-2009 uitgevoerd door Ground Research (dhr. R. Brink). De boringen in de werkplaats en rondom de afvalopslag zijn vooraf gegaan door een kernboring. De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Het grondwater is op 02-10-2009 en 06-10-2009 bemonsterd door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (dhr. R. Sterken).

3.2 Veldwerkzaamheden

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

Ter plaatse van deellocatie A zijn acht (nrs. 1 t/m 8) boringen uitgevoerd. Boring 1 is ter hoogte van het pomppunt verricht. Het was de planning om de boorlocatie af te werken met een peilfilter (NPR en drijfslag). Echter vanwege een dubbele ondoordringbare betonvloer is de boring gestaakt en verplaatst naar de rand van de wasplaat. Daar is de betreffende boring in verband met een ondoordringbare puinlaag gestaakt op 0,7 m-mv. In afwachting van de analyseresultaten zal bekeken worden of het noodzakelijk is het peilfilter alsnog te plaatsen. Boring 2 is tot 0,2 m onder grondwaterspiegel uitgevoerd. Boring 3 is in het midden van de werkplaats (ter hoogte van de brug) tot 2,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

29-10-2009	Nulsituatie bodemonderzoek	150760
Controle/ 	Noordzijdseweg 145a te Polsbroek	Pagina 5

Tevens is ter plaatse van boorlocatie 3 een drijfslagfilter geplaatst. Boring 4 (tot 0,5 m onder grondwaterspiegel, circa 2 m-mv) was in de werkplaats gepland maar vanwege een aanwezig kelder (onder het gehele westelijke deel van de werkplaats) circa 4,5 m westwaarts verplaatst en uitpandig uitgevoerd. Boring 5 is (tot 0,5 m onder grondwaterspiegel, circa 2 m-mv) in de werkplaats ter hoogte van de werkbanken (en ten zuiden van de olieopslag) verricht. Boring 6 is tot 2,5 m-mv verricht (ten westen van de olieopslag) en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Tevens is ter plaatse van boorlocatie 6 een drijfslagfilter geplaatst. Tenslotte zijn boring 7 (noordzijde olieopslag) en 8 (oostzijde olieopslag) tot respectievelijk 0,7 m-mv en 1,0 m-mv verricht. De boringen 1, 2, 7 en 8 zijn vanwege een ondoordringbare puinlaag gestaakt.

Deellocatie D (Afvalopslag)

Rondom de afvalopslag zijn vier boringen (nrs. 9 t/m 12) uitgevoerd. Het was de planning om boorlocatie 9 af te werken met een peilfilter, echter vanwege een ondoordringbare puinlaag is de boring gestaakt op 0,5 m-mv. Het peilfilter is verplaatst naar boorlocatie 11. De boring is tot 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

Tevens is ter plaatse van boorlocatie 11 een drijfslagfilter geplaatst. De boringen 10 en 12 zijn tot 0,5 m onder grondwaterspiegel (circa 2 m-mv) uitgevoerd.

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 1 m-mv uit een puinhoudende zandige ophooglaag met daaronder tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv een pakket van klei en veen. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand ter plaatse van deellocatie A vastgesteld rond 1,0 m-mv en ter plaatse van deellocatie D rond 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 2, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte m-mv	opmerkingen
1	0,2-0,5	matig puinhoudend
	0,5-0,7*	sterk puinhoudend (gestaakt)
2	0,7-1,2*	sterk puinhoudend (gestaakt)
3	0,5-1,0	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend
	1,0-2,5*	zwak puinhoudend
4	0,0-0,7	zwak puinhoudend
5	0,4-1,0	matig puinhoudend
	1,0-1,5	sterk puinhoudend
	1,5-2,0*	zwak puinhoudend

Vervolg tabel 2.

6	0,2-0,5	matig baksteenhoudend
7	0,3-0,7*	uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend (gestaakt)
8	0,3-1,0*	sterk puinhoudend (gestaakt)
9	0,1-0,5*	uiterst puinhoudend, gemalen asfalt (gestaakt)
10	0,1-0,6	sterk puinhoudend, gemalen asfalt
11	0,0-1,2	matig puinhoudend
12	0,0-1,0	matig puinhoudend

* einde boring

Uit de tabel blijkt dat op een groot deel van de onderzochte deellocaties een sterk tot uiterst puinhoudende zandige ophooglaag aanwezig is. Specifiek wordt opgemerkt dat in de bodem geen olieproducten zijn waargenomen (geur, kleur, oliepandetectie). Tevens is tussen het opgeboorde materiaal geen asbest verdacht plaatmateriaal (stukjes, brokjes e.d.) is waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. Specifiek wordt opgemerkt dat geen drijfslag op het grondwater is waargenomen.

3.5 Monsternamen 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).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. De grondwatermonsters zijn genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 3 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 3. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	Drijfslag	Geur	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
3	1,50-2,5	0,65	nee	nee	6,68	1,60	15,1
6	1,5-2,5	1,0	nee	nee	6,91	3,20	15,1
11	2,0-3,0	1,0	nee	nee	6,75	0,89	13,3

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol te Hoogvliet, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC-17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 3, 5 en 6 (code MMA1.1, matig tot sterk puinhoudend zand) en de boringen 2, 7 en 8 (code MMA2.1, zintuiglijk schoon zand) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 2 en 8 (code MMA1.2, sterk puinhoudend zand, rond grondwaterspiegel), de boringen 3, 4 en 5 (code MMA2.2 matig veenhoudend klei rond grondwaterspiegel) en van de boringen 4 en 6 (code MMA3.2, veen rond grondwaterspiegel) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Deellocatie D (Afvalopslag)

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 9 en 10 (code MMD1.1, sterk puinhoudend zand) en de boringen 11 en 12 (code MMD2.1, matig puinhoudend veen) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 1,2 m-mv tot 1,7 m-mv van de boringen 10 t/m 12 (code MMD.2, veen rond grondwaterspiegel) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
deellocatie A			
MMA1.1	0,2-1,0	1.1 + 3.1 + 5.1 + 6.1	matig puinhoudend zand zand sterk puinhoudend matig veenhoudend klei veen
MMA2.1	0,08-0,7	2.1 + 7.1 + 8.1	
MMA1.2	0,5-1,2	2.3 + 8.3	
MMA2.2	1,0-2,0	3.2 + 4.5 + 5.3	
MMA3.2	1,0-1,5	4.4 + 6.5	
deellocatie D			
MMD1.1	0,0-0,6	9.1 + 10.1	sterk puinhoudend zand matig puinhoudend veen veen
MMD2.1	0,0-0,5	11.1 + 12.1	
MMD.2	1,2-1,7	10.4 + 11.4 + 12.3	

4.2 Analysepakket

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

De grondmengmonsters MMA1.1, MMA2.1, MMA1.2, MMA2.2 en MMA3.2 zijn geanalyseerd op minerale olie. Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof en organisch stof bepaald.

Grondmonster 4.1 is, in verband met een afwijkende bodemopbouw (matig humeus zwak puinhoudend zand), individueel geanalyseerd op minerale olie (incl. droge stof en organische stof).

De grondwatermonsters 3A en 6A zijn geanalyseerd op:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- minerale olie.

Deellocatie D (Afvalopslag)

De grondmengmonsters MMD1.1, MMD2.1 en MMD.2 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.

Het grondwatermonster 11A is 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 en 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 2009 van het Ministerie van VROM. 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 (3.1 t/m 3.12) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

Tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	1,1				
totaal olie C10 - C40	100	38	519	1000	*

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmengmonster MMA2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,7				
totaal olie C10 - C40	150	38	519	1000	*

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmonster 4.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	9,6				
totaal olie C10 - C40	80	182	2491	4800	-

Legenda:

* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	4,5				
totaal olie C10 - C40	410	86	1168	2250	*

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmengmonster MMA2.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	12,2				
totaal olie C10 - C40	100	232	3166	6100	-

Tabel 4.6: analyseresultaten grondmengmonster MMA3.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	25,4				
totaal olie C10 - C40	130	483	6591	12700	-

Tabel 4.7: analyseresultaten grondwatermonster 3A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Tabel 4.8: analyseresultaten grondwatermonster 6A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

Deellocatie D (Afvalopslag)

Tabel 4.9: analyseresultaten grondmengmonster MMD1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	5,2				
lutum	<2				
barium ⁺	110			237	
cadmium	1,1	0,40	4,5	8,7	*
kobalt	11	4,3	29	54	*
koper	14	21	62	102	-
kwik	<0,10	0,11	13	26	-
lood	25	34	195	357	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	9,2	12	23	34	-
zink	89	64	196	328	*
pak-totaal (10 van VROM)	51	1,5	21	40	***
som PCB (7) (µg/kgds)	69	10	265	520	*
totaal olie C10 - C40	1400	99	1349	2600	**

Tabel 4.10: analyseresultaten grondmengmonster MMD2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	10,5				
lutum	13				
barium ⁺	160			564	
cadmium	0,4	0,54	6,2	12	-
kobalt	6,4	9,4	64	119	-
koper	34	32	93	154	*
kwik	0,14	0,13	16	31	*
lood	60	43	251	458	*
molybdeen	1,6	1,5	96	190	*
nikkel	20	23	44	66	-
zink	110	105	322	539	*
pak-totaal (10 van VROM)	15	1,6	22	42	*
som PCB (7) (µg/kgds)	25	21	536	1050	*
totaal olie C10 - C40	180	200	2725	5250	-

Legenda:

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

Tabel 4.11: analyseresultaten grondmengmonster MMD.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	35,1				
lutum	17				
barium ⁺	180			683	
cadmium	<0,35	0,96	11	21	-
kobalt	5,5	11	77	143	-
koper	29	51	148	244	-
kwik	0,18	0,16	19	38	*
lood	210	60	348	637	*
molybdeen	2,3	1,5	96	190	*
nikkel	21	27	52	77	-
zink	120	154	472	790	-
pak-totaal (10 van VROM)	23	4,5	62	120	*
som PCB (7) (µg/kgds)	11	60	1530	3000	-
totaal olie C10 - C40	80	570	7785	15000	-

Tabel 4.12: analyseresultaten grondwatermonster 11A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium ⁺	200				
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,5	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	0,08	0,01	35	70	*
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

In de grondmengmonsters MMA1.1, MMA2.1, MMA1.2 en MMD1.1 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (minimaal) de betrokken achtergrondwaarde.

Uit de bijbehorende oliechromatogrammen (zie bijlage 4) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie in MMA1.1 en MMD1.1 wordt veroorzaakt door bitumenachtige verbindingen. In de mengmonsters MMA2.1, MMA1.2 wordt het verhoogde gehalte vermoedelijk veroorzaakt door dieselolieachtige verbindingen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen en de mate aan verontreinigingen, ter plaatse van deellocatie A (incl. B en C), in zowel grond als grondwater wordt het niet noodzakelijk geacht om alsnog een peilfilter ter plaatse van boorlocatie 1 te plaatsen.

In grondmengmonster MMD1.1 wordt voor de parameter PAK de interventiewaarde overschreden. De verhoging wordt veroorzaakt door de bijmenging met puin en asfaltbrokjes. Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat de puinverharding op een groot deel van het terrein is toegepast. Het wordt dan ook niet zinvol geacht het betreffende mengmonster uit te splitsen (separaat analyseren deelmonsters) danwel een uitkartering rondom de betreffende boorlocaties uit te voeren.

Voor de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een 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 (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende toplaag van de bodem en de bodemlaag rond grondwaterniveau niet tot plaatselijk licht verontreinigd zijn met minerale olie. De vastgestelde verontreinigingen zijn te relateren aan het gebruik van de locatie (dieselolieachtige verbindingen) en de bijmengingen puin en asfalt (bitumenachtige verbindingen).

Het grondwater ter plaatse is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Deellocatie D (Afvalopslag)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende zandige ophooglaag aan de westzijde sterk verontreinigd is met PAK en matig met minerale olie. Het verhoogde gehalte is te relateren aan de bijmenging met gemalen asfalt (bitumenachtige verbindingen). Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

De matig puinhoudende venige toplaag is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. De zintuiglijk schone diepere veenlaag is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de bijmengingen met puin en gemalen asfalt.

Het grondwater ter plaatse is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen en daarnaast op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Het licht verhoogde gehalte aan naftaleen heeft een niet direct aanwijsbare oorzaak. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten aan xylenen en som dichlooretheen wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Conclusie

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er op het perceel geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging die te relateren is aan de verdachte deellocaties. Met de uitgevoerde onderzoeksinspanning is de nulsituatie ter plaatse voldoende vastgelegd en kunnen de vastgestelde concentraties in de toekomst als referentieniveau dienen. Een definitieve uitspraak hieromtrent ligt bij het bevoegd gezag.

Voorts dient bij eventuele herontwikkeling, ter hoogte van de afvalopslag, met betrekking tot de vastgestelde sterke verontreiniging met PAK in de puinhoudende (incl. gemalen asfalt) ophooglaag mogelijk rekening te worden gehouden met een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

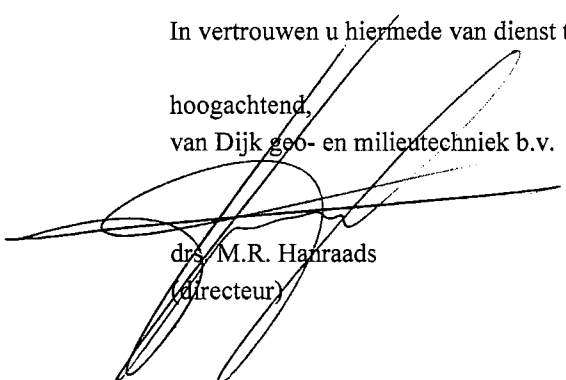
6. SLOTOPMERKINGEN

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.

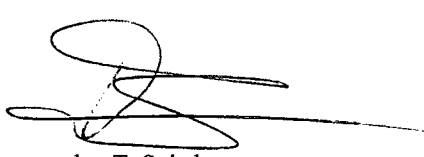
Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

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

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



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. T. Snieders
(projectleider)

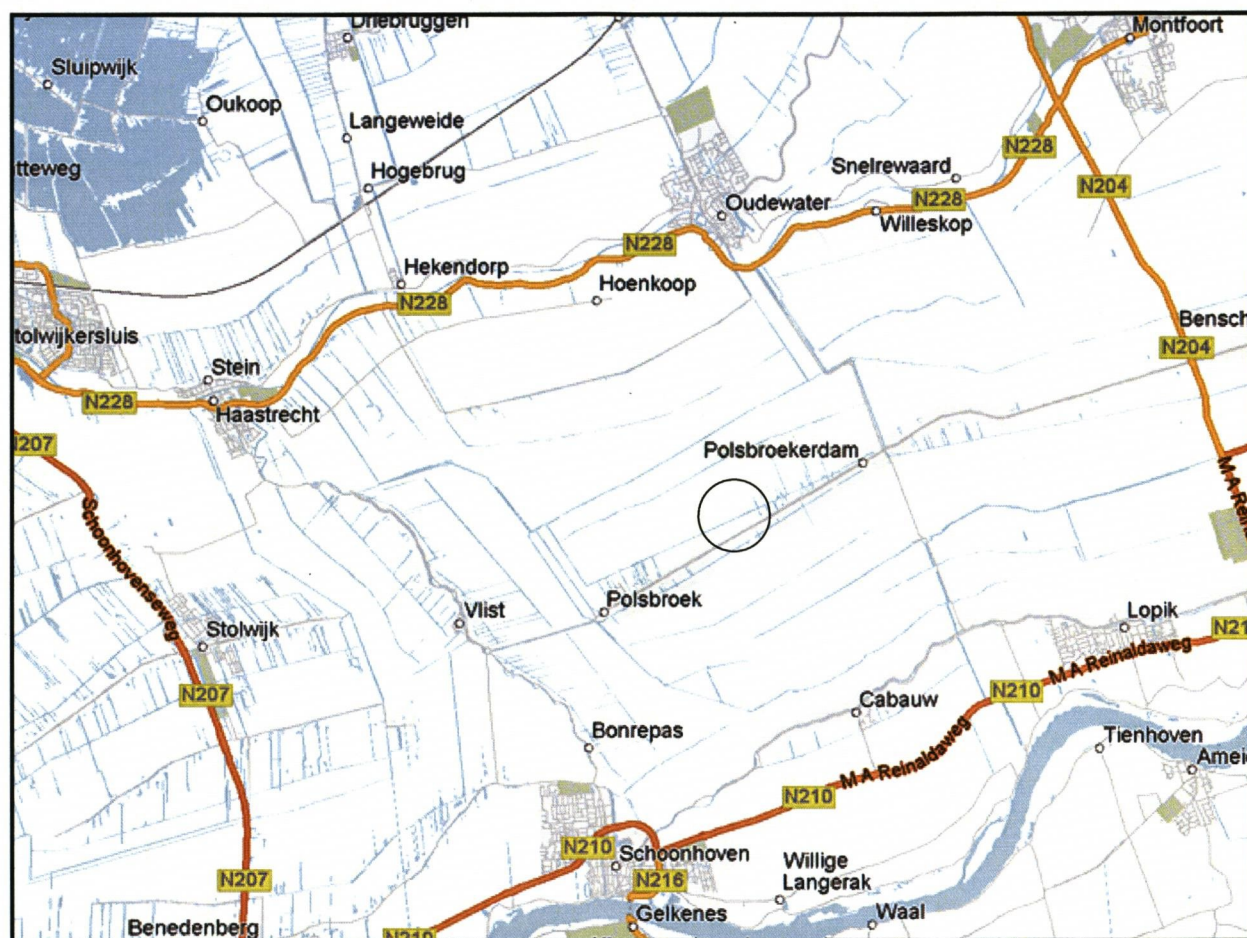
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda

○ onderzoekslocatie

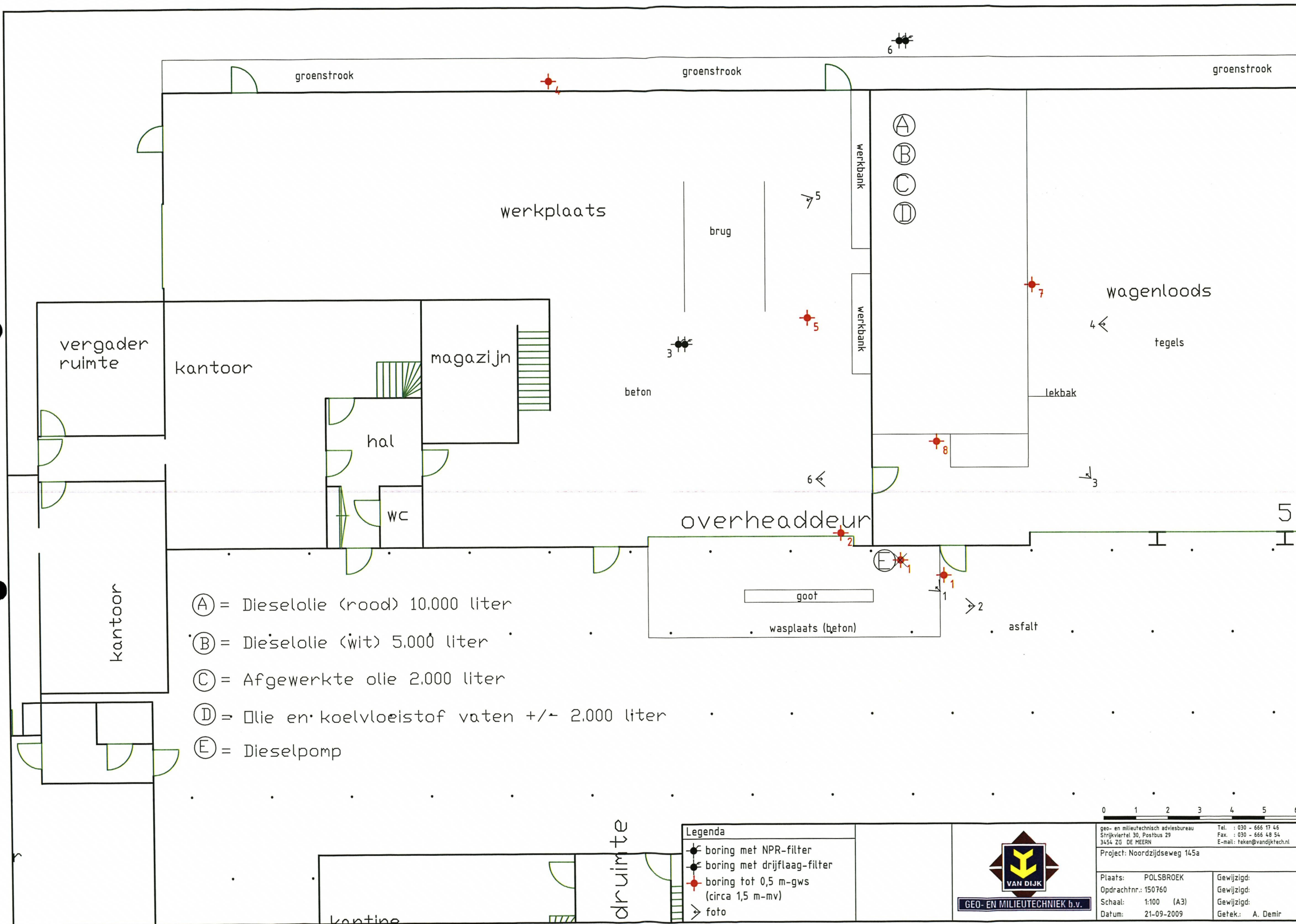


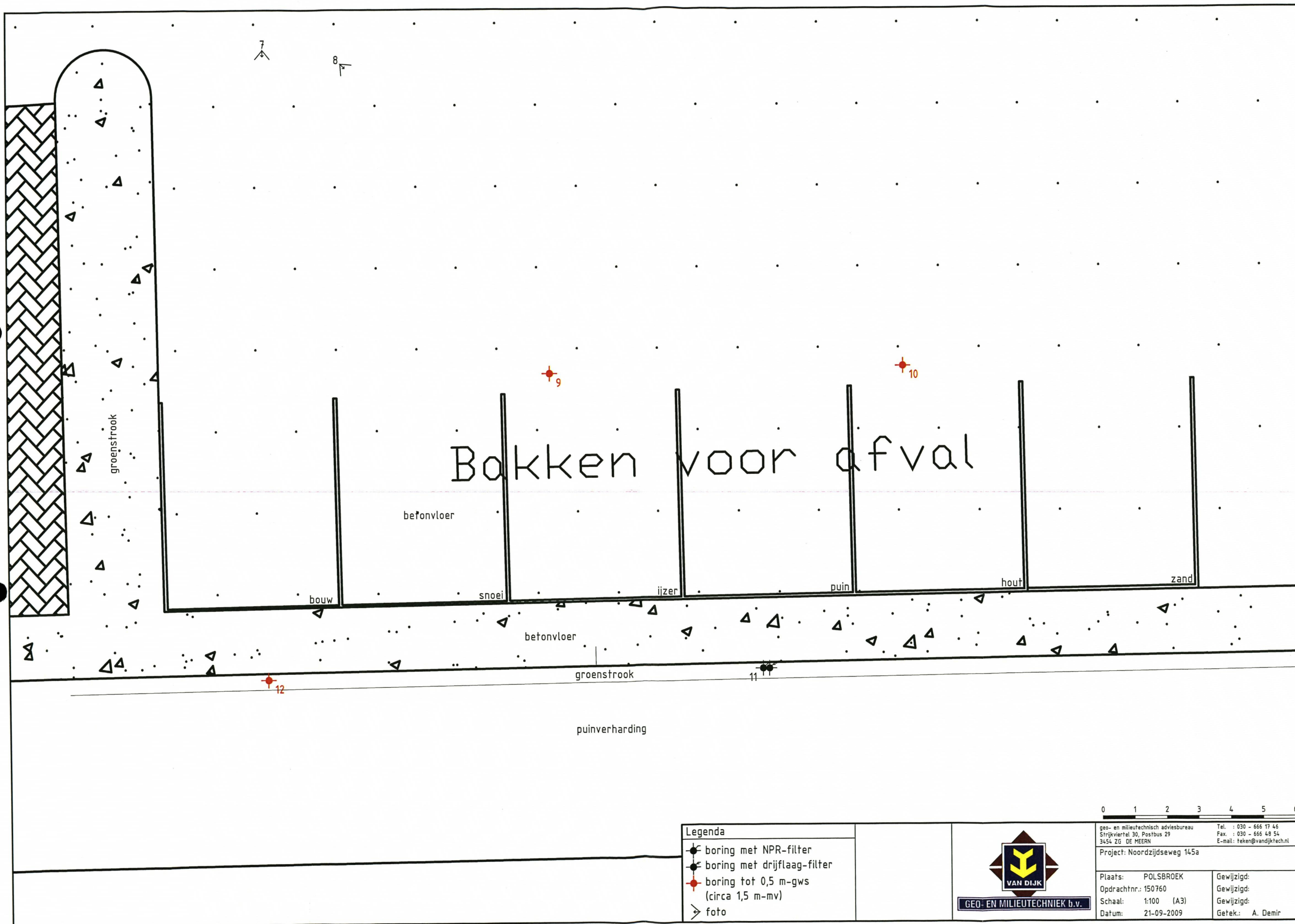
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Noordzijdseweg 145

Plaats:	Polsbroek
Opdrachtnr.:	150760
Schaal:	1: niet op schaal
Datum:	Oktober 2009





FOTOREPORTAGE

Foto 1:

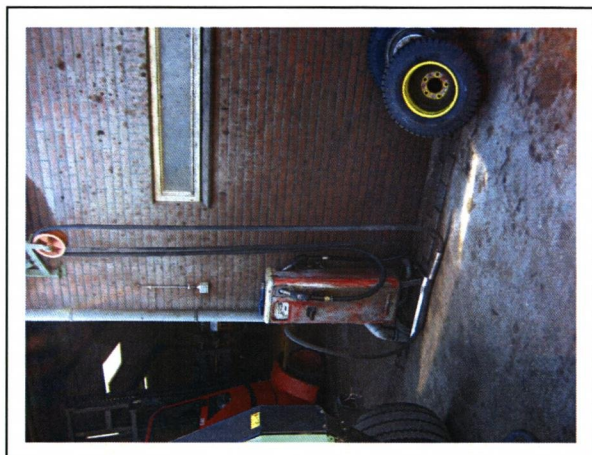


Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

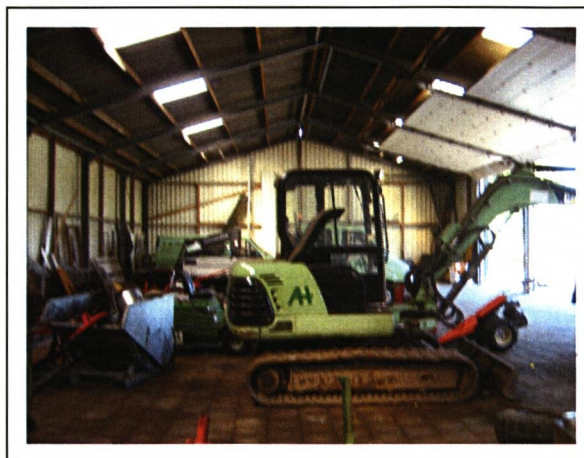
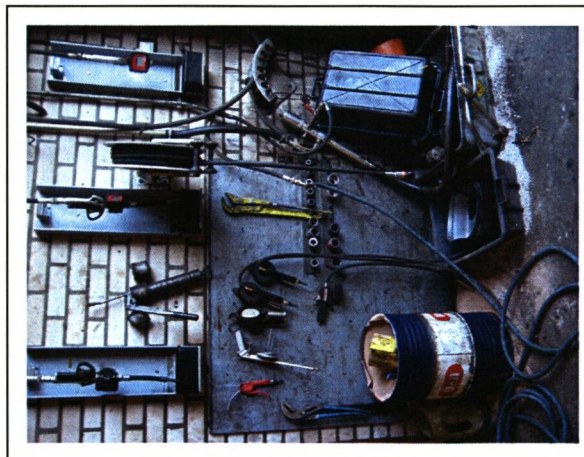


Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Noordzijdseweg 145a

Plaats: Polsbroek
Opdrachtnr.: 150760
Datum: Oktober 2009
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
 Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
 3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Noordzijdseweg 145a

Plaats: Polsbroek
 Opdrachtnr.: 150760
 Datum: Oktober 2009
 Volgnummer: 2/2



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

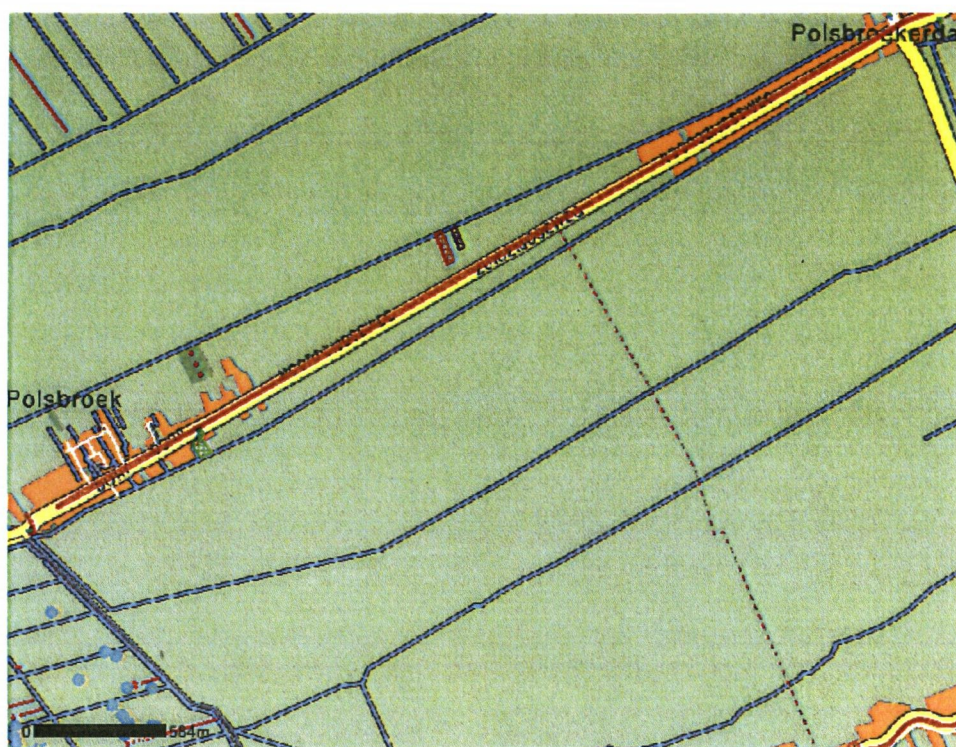
Bijlage 2

Historische gegevens

Bodemloket www.bodemloket.nl

Legenda

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie

[Instellingen...](#)[Afdrukken](#)



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	UT033100095
Locatienaam	Noordzijdseweg 149
Adres	Noordzijdseweg 149
Gemeente	Iopik
Bevoegd gezag	Provincie Utrecht
Gegevensbeheerder	Provincie Utrecht

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren OO

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	WIHA Grondmechanica	WN-17321	2007-12-21

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen invoer	2009-04-28	2009int241402
Geen invoer	2009-05-28	2009INT243241

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-07-31
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Provincie Utrecht
	Afdeling Vergunningverlening
	Team Bodem en Water
	bodemloket@provincie-utrecht.nl
	030- 258 3306

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	UT033100033
Locatienaam	Noordzijdseweg Snoekenbrug (stort)
Adres	Noordzijdseweg 153
Gemeente	Iopik
Bevoegd gezag	Provincie Utrecht
Gegevensbeheerder	Provincie Utrecht

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onbekend	1975	Onbekend
demping (niet gespecificeerd)	1972	1973
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	1972	1973

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Historisch onderzoek	Overig	96-51	1996-11-11

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1996-11-29	96492231

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-07-31
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Provincie Utrecht
Afdeling Vergunningverlening
Team Bodem en Water
bodemloket@provincie-utrecht.nl
030- 258 3306

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

www.watwaswaar.nl

Huidig beschikbare referentiekaart



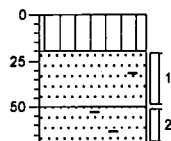
Kaart 1995



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 01

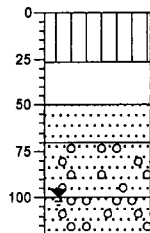


Beton

Zand, matig grof, matig baksteenhoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, gestaakt

Boring: 02



Beton

Loze ruimte

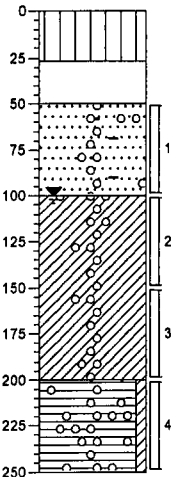
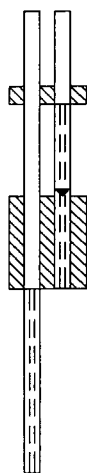
Zand, matig fijn, lichtbruin

Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, lichtbruin

Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, donkergrijs

Gestaakt op puin

Boring: 03



Beton

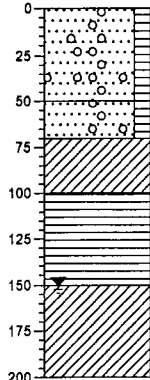
Loze ruimte

Zand, matig fijn, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin

Klei, matig veenhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs

Veen, zwak kleiig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs

Boring: 04



Groenstrook, Zand, matig fijn, matig humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin

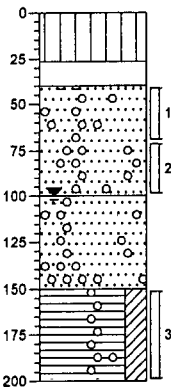
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin

Klei, matig veenhoudend, donkerbruin

Veen, donkerbruin

Klei, matig veenhoudend, licht bruingrijs

Boring: 05



Beton

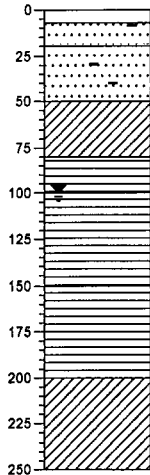
Loze ruimte

Zand, matig fijn, matig puinhoudend

Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, geen monster mogelijk

Veen, sterk kleiig, zwak puinhoudend, donkergrijs

Boring: 06



Klinker

Zand, matig fijn, matig baksteenhoudend, licht bruingrijs

Zand, matig fijn, sterk baksteenhoudend, lichtbruin

Klei, donkerbruin

Veen, donkerbruin

Veen, donkerbruin

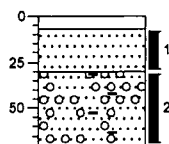
Veen, donkerbruin

Klei, sporen veen, lichtgrijs



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

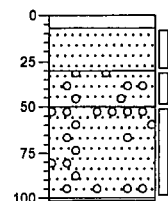
Boring: 07



Tegel
Zand, matig fijn, licht grijsbruin
Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend, lichtbruin

Gestaakt op puin

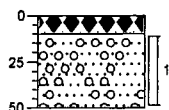
Boring: 08



Tegel
Zand, matig fijn, lichtbruin
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, lichtbruin
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, lichtbruin

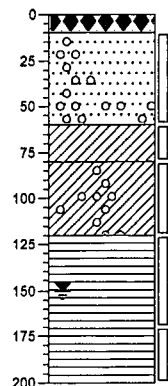
Gestaakt op puin

Boring: 09



Asfalt
Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, donkergrijs, puinverharding/kleine brokjes/gestaakt

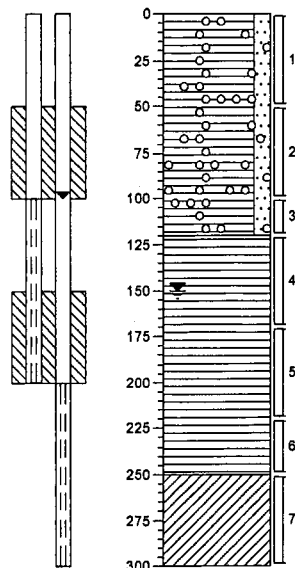
Boring: 10



Asfalt
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, donkerbruin, gemalen asfalt als bijz bd
Klei, matig veenhoudend, donkerbruin
Klei, zwak puinhoudend, donkergrijs

Veen, lichtbruin

Boring: 11

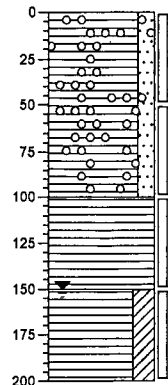


Groenstrook, Veen, matig zandig, matig puinhoudend, donkerbruin

Veen, lichtbruin

Klei, resten veen, grijs

Boring: 12



Groenstrook, Veen, matig zandig, matig puinhoudend, donkerbruin

Veen, donkerbruin

Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin

Bijlage 4

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Uw projectnummer : 150760

ALcontrol rapportnummer : 11485429, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Blad 2 van 17

Analysrapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
malen van monstermateriaal						0	
droge stof	gew.-%	S	86.9	85.3	92.3	79.7	54.4
gewicht artefacten	g	S	58	15	17	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Div. materialen	Div. materialen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	9.6	0.7	4.5	12.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ¹⁾²⁾	7 ¹⁾²⁾	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		16	8	57 ¹⁾²⁾	300 ¹⁾²⁾	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		50	43	62 ¹⁾²⁾	80 ¹⁾²⁾	58
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	29	26 ¹⁾²⁾	25 ¹⁾²⁾	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	80	150 ¹⁾²⁾	410 ¹⁾²⁾	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1.1 MMA1.1 03 (50-100) 05 (40-70) 06 (7-20) 01 (20-50)
002	Grond (AS3000)	4.1 4.1 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA2.1 MMA2.1 08 (7-30) 07 (7-30) 02 (50-70)
004	Grond (AS3000)	MMA1.2 MMA1.2 08 (50-100) 02 (100-120)
005	Grond (AS3000)	MMA2.2 MMA2.2 03 (100-150) 05 (150-200) 04 (150-200)

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	37.1	93.7	69.2	30.4
gewicht artefacten	g	S	<1	22	29	5.2
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen	Stenen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.4			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.2	10.5	35.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS			<2	13	17
METALEN						
barium	mg/kgds	S		110	160	180
cadmium	mg/kgds	S		1.1	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S		11	6.4	5.5
koper	mg/kgds	S		14	34	29
kwik	mg/kgds	S		<0.10	0.14	0.18
lood	mg/kgds	S		25	60	210
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	1.6	2.3
nikkel	mg/kgds	S		9.2	20	21
zink	mg/kgds	S		89	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.17	0.05	0.08
fenantreen	mg/kgds	S		9.6	1.7	3.2
antraceen	mg/kgds	S		1.2	0.44	0.47
fluoranteen	mg/kgds	S		21	4.0	9.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		4.6	1.7	2.4
chryseen	mg/kgds	S		3.6	1.5	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		2.0	1.1	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		3.5	1.8	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		2.5	1.5	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		2.4	1.4	1.4
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		50 ³⁾	15 ³⁾	23 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		51 ⁴⁾	15 ⁴⁾	23 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 52	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA3.2 MMA3.2 04 (100-150) 06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MMD1.1 MMD1.1 10 (10-60) 09 (10-50)
008	Grond (AS3000)	MMD2.1 MMD2.1 12 (0-50) 11 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MMD.2 MMD.2 10 (120-170) 12 (100-150) 11 (120-170)

Paraaf:

(Handwritten signature)



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 101	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 118	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 138	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 153	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 180	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
som PCB (7)	µg/kgds	S		<98 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	<16 ⁸⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		69 ⁴⁾	25 ⁴⁾	11 ⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		21	160	16	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		73	510	63	41
fractie C30 - C40	mg/kgds		34	710	98	41
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	1400	180	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA3.2 MMA3.2 04 (100-150) 06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MMD1.1 MMD1.1 10 (10-60) 09 (10-50)
008	Grond (AS3000)	MMD2.1 MMD2.1 12 (0-50) 11 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MMD.2 MMD.2 10 (120-170) 12 (100-150) 11 (120-170)

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 6 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.
- 7 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 8 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2085140	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2085406	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2087115	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2087126	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2087484	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2086815	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
003	Y2086816	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
003	Y2087029	22-09-2009	21-09-2009	ALC201

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y2086817	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
004	Y2087021	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
005	Y2085405	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
005	Y2085407	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
005	Y2087122	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
006	Y2087116	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
006	Y2087125	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
007	Y2085403	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
007	Y2087231	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
008	Y2085404	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
008	Y2085414	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
009	Y2085142	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
009	Y2085238	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
009	Y2085398	23-09-2009	23-09-2009	ALC201

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Blad 9 van 17

Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

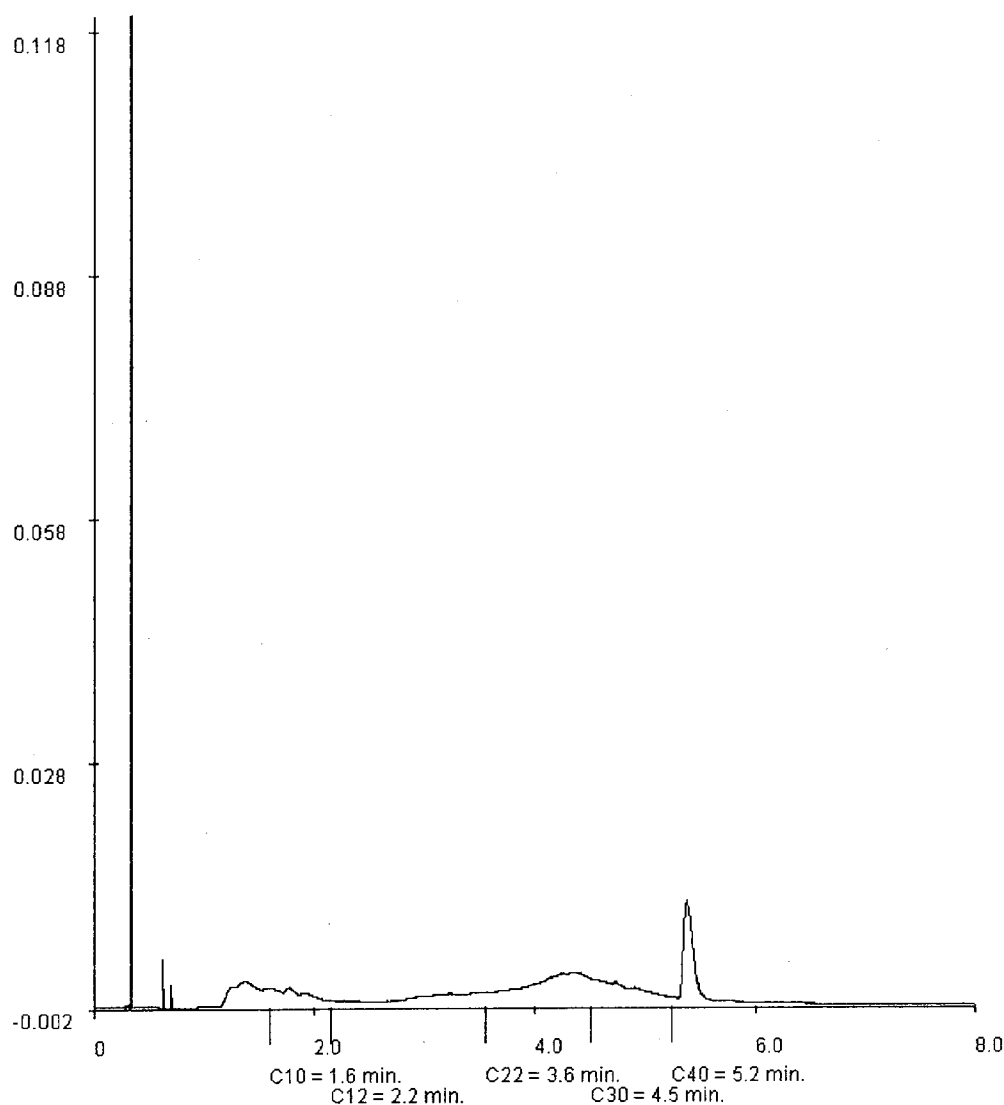
Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMA1.1MMA1.1 03 (50-100) 05 (40-70) 06 (7-20) 01 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

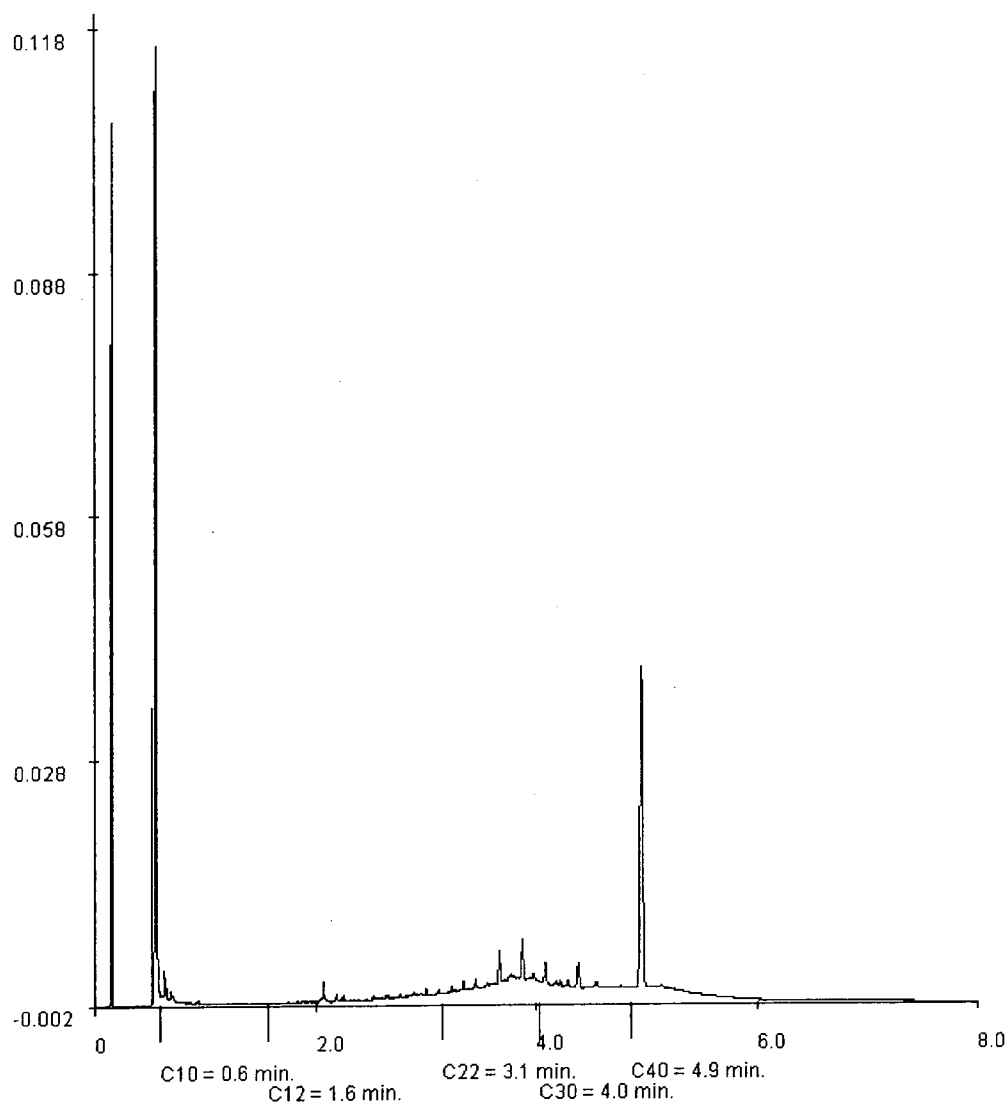
Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4.14.1 04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

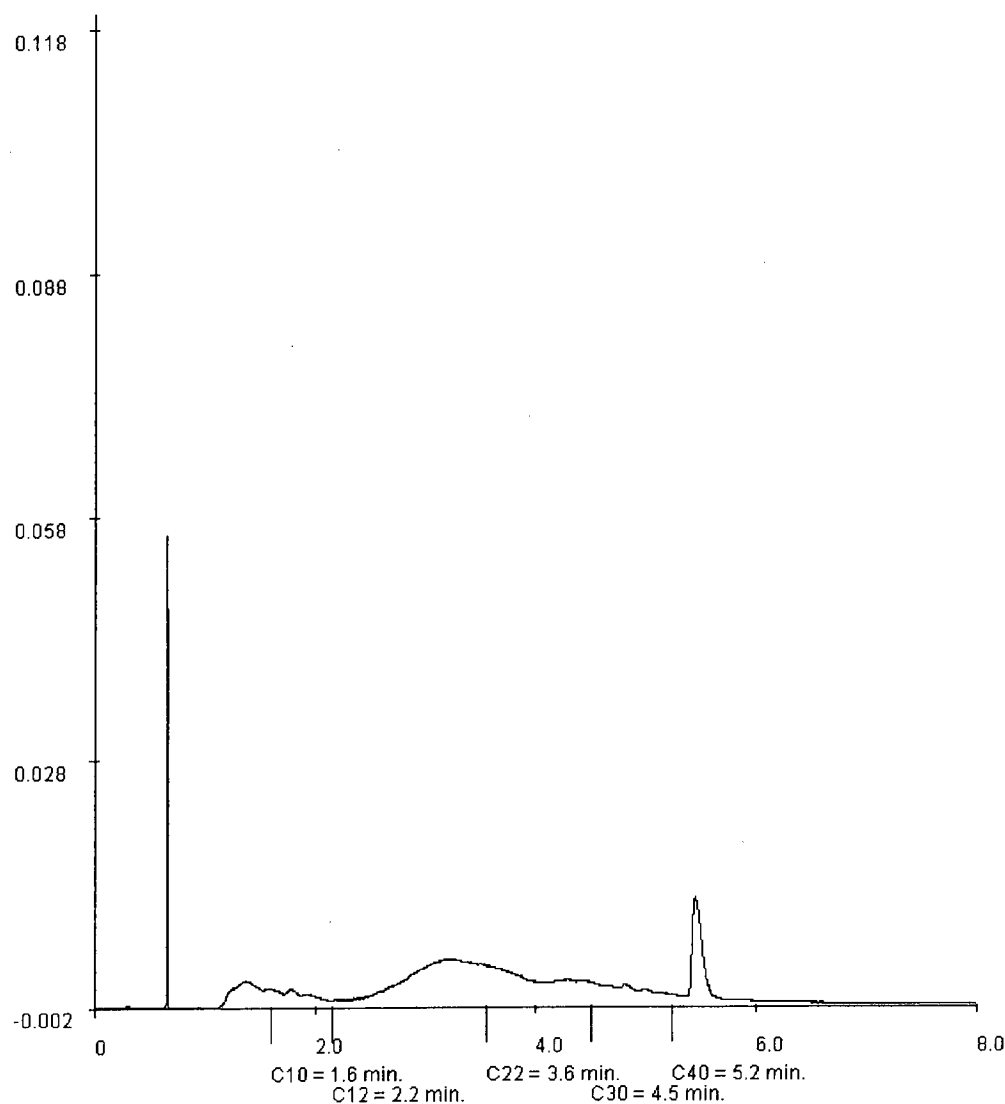
Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA2.1MMA2.1 08 (7-30) 07 (7-30) 02 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Projectnummer 150760

Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009

Startdatum 28-09-2009

Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMA1.2MMA1.2 08 (50-100) 02 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

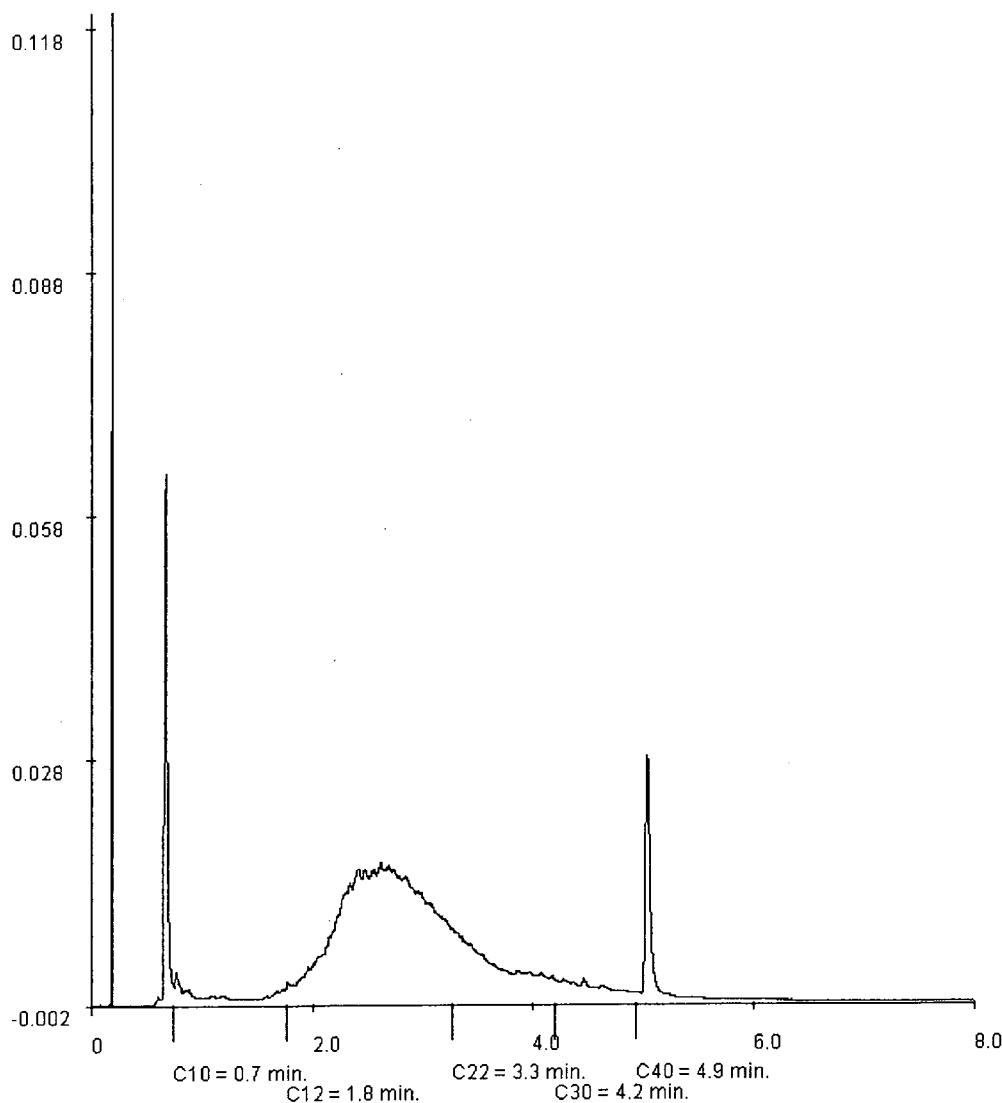
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf:



Analyserapport

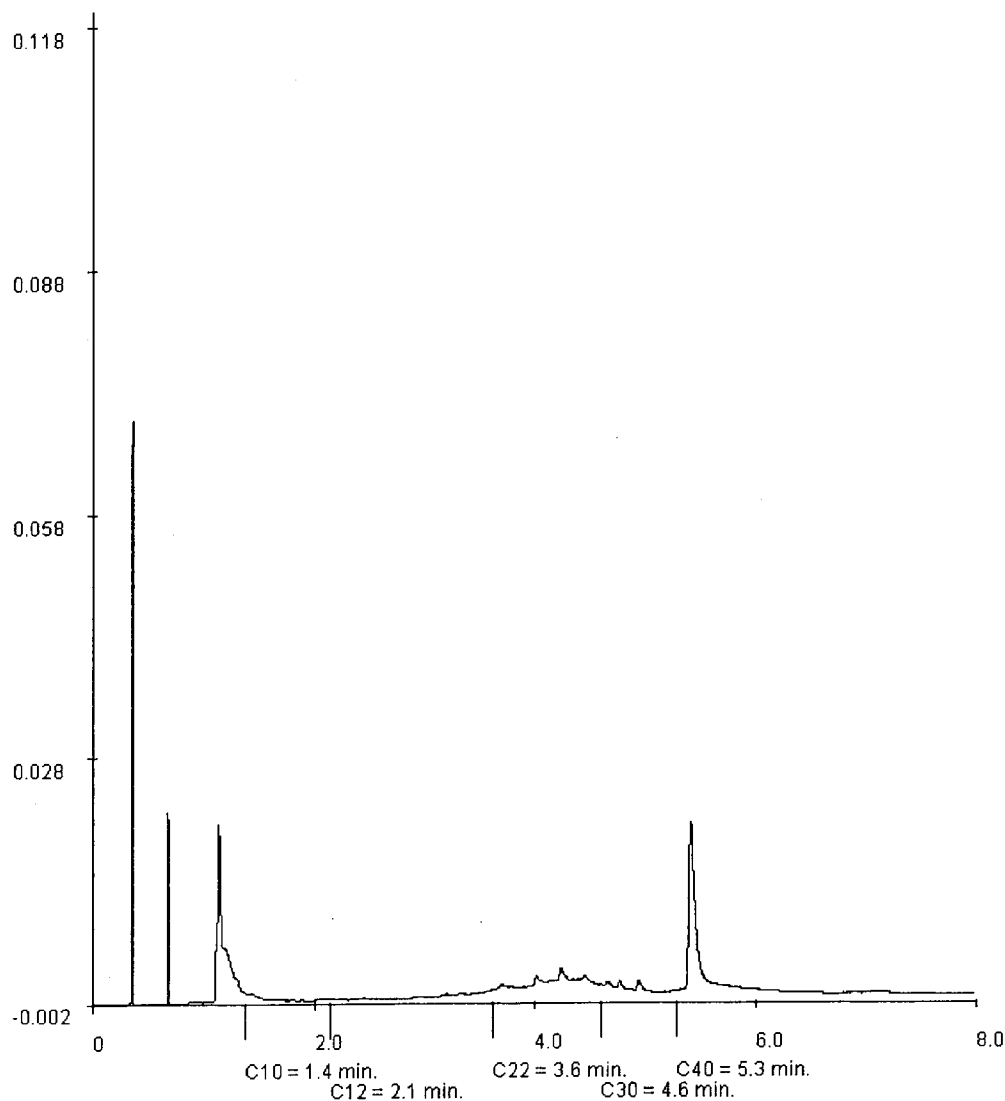
Blad 13 van 17

Orderdatum	28-09-2009
Startdatum	28-09-2009
Rapportagedatum	05-10-2009

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



R





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

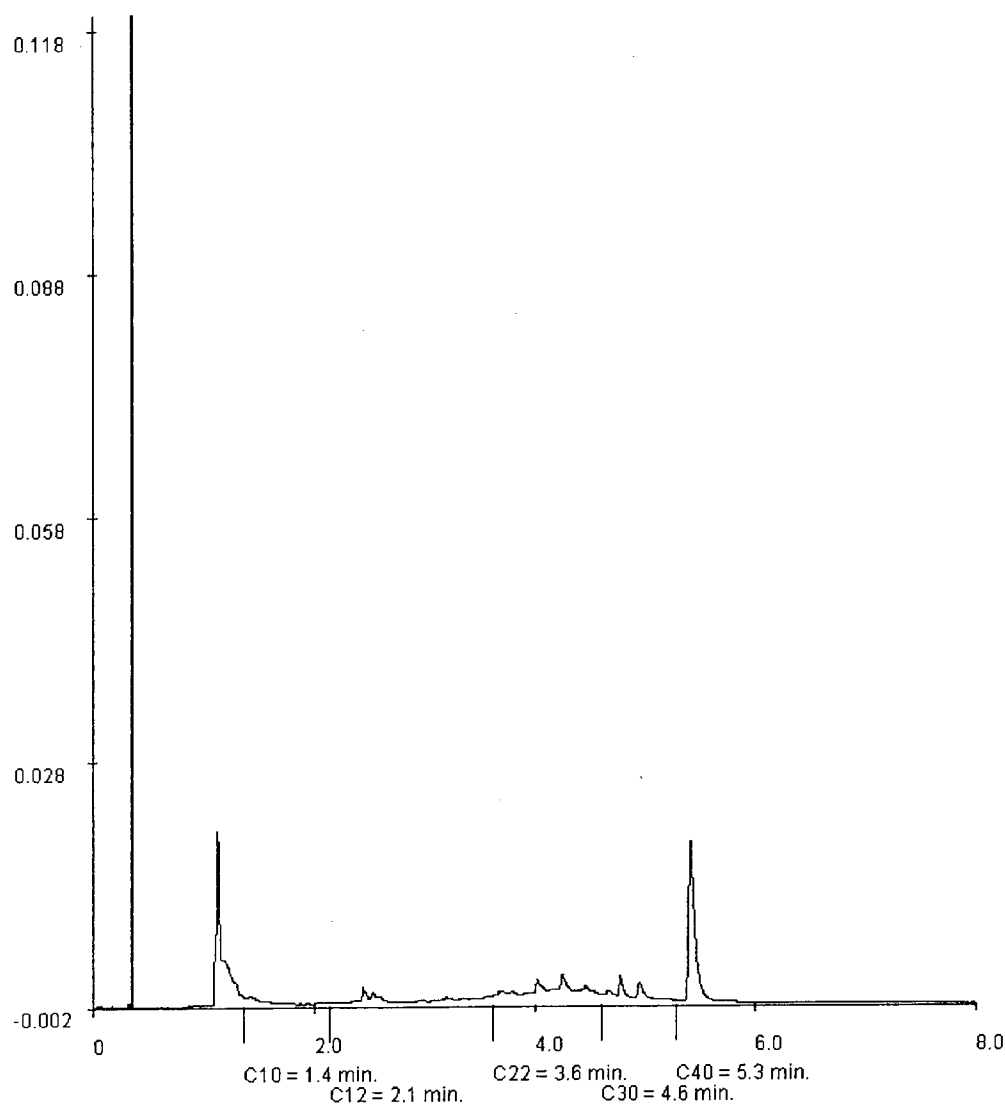
Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMA3.2MMA3.2 04 (100-150) 06 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Projectnummer 150760

Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009

Startdatum 28-09-2009

Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MMD1.1MMD1.1 10 (10-60) 09 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

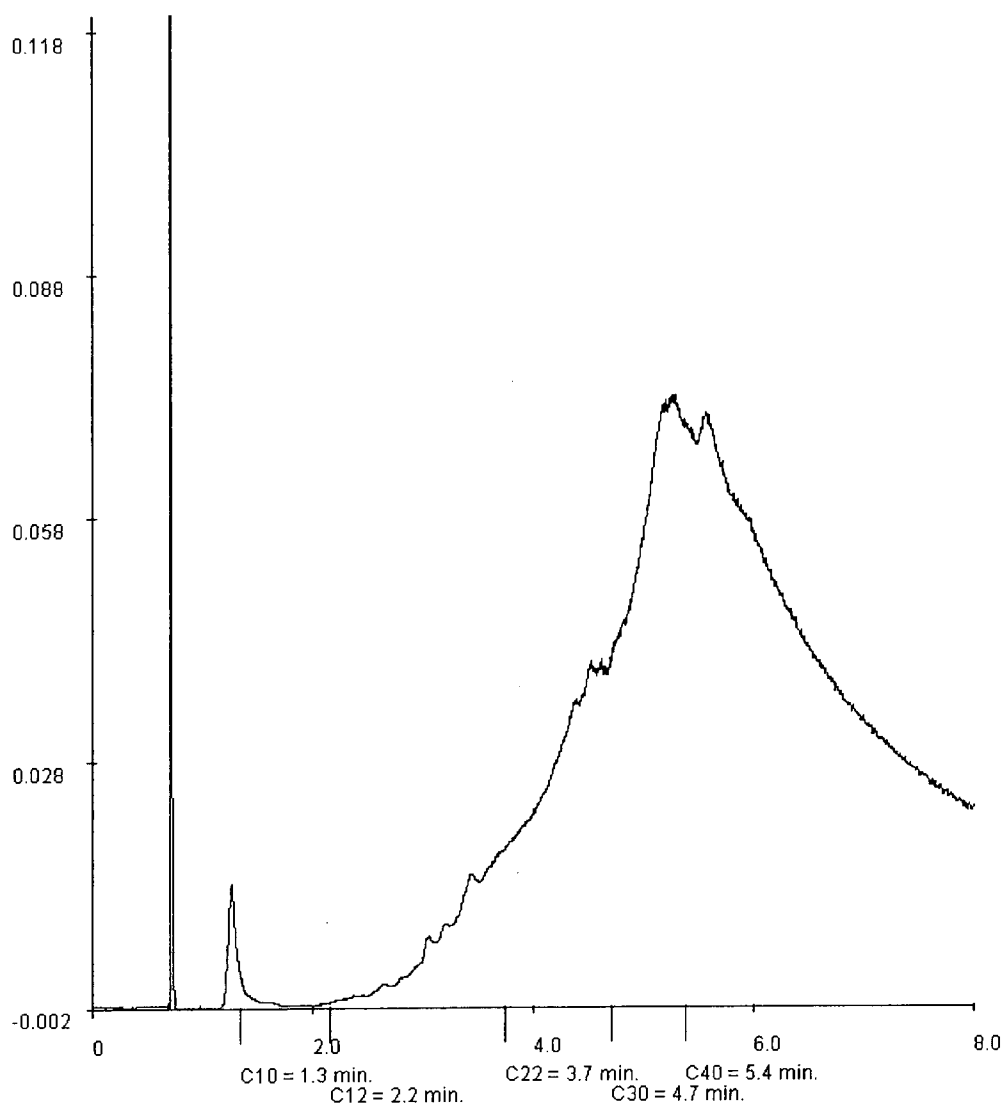
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 16 van 17

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

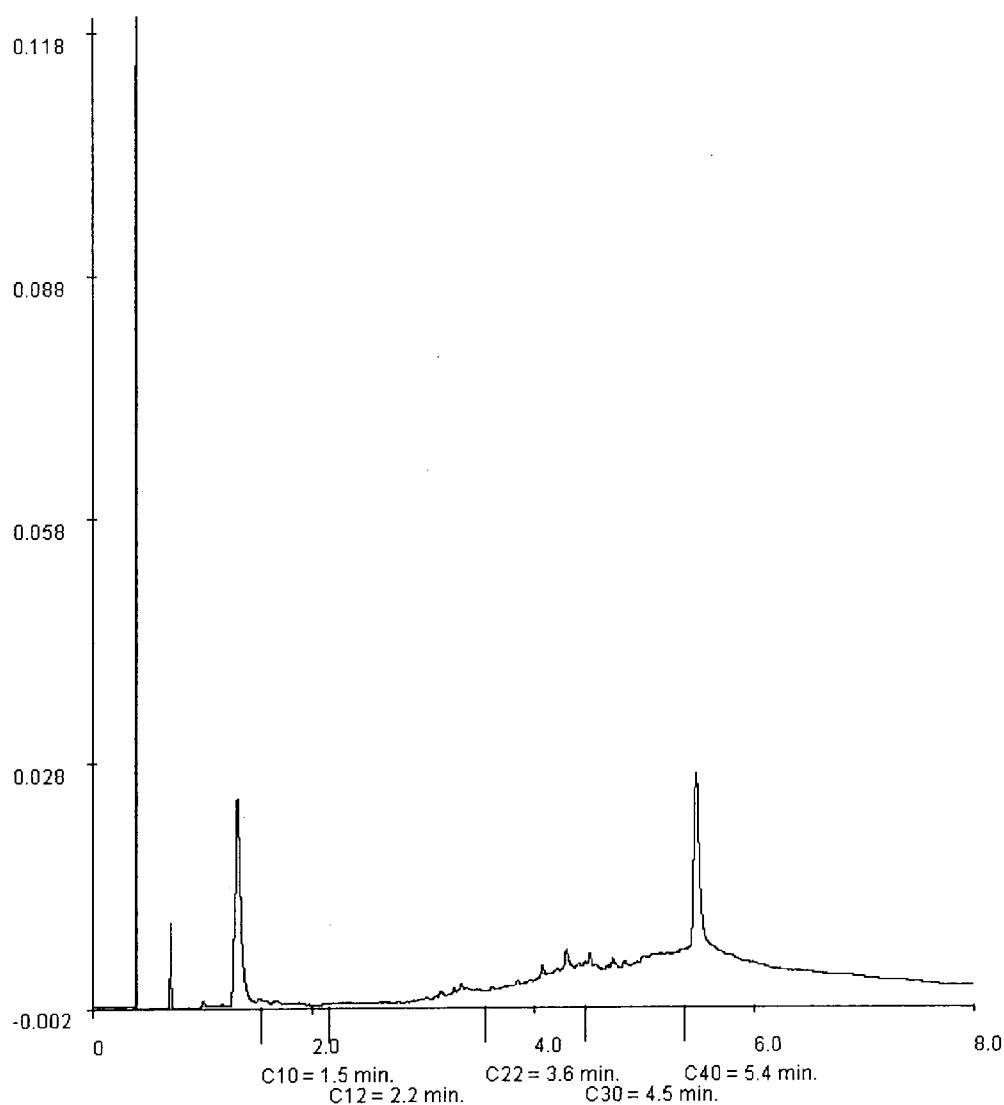
Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MMD2.1MMD2.1 12 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



T. Snieders

Analyserapport

Blad 17 van 17

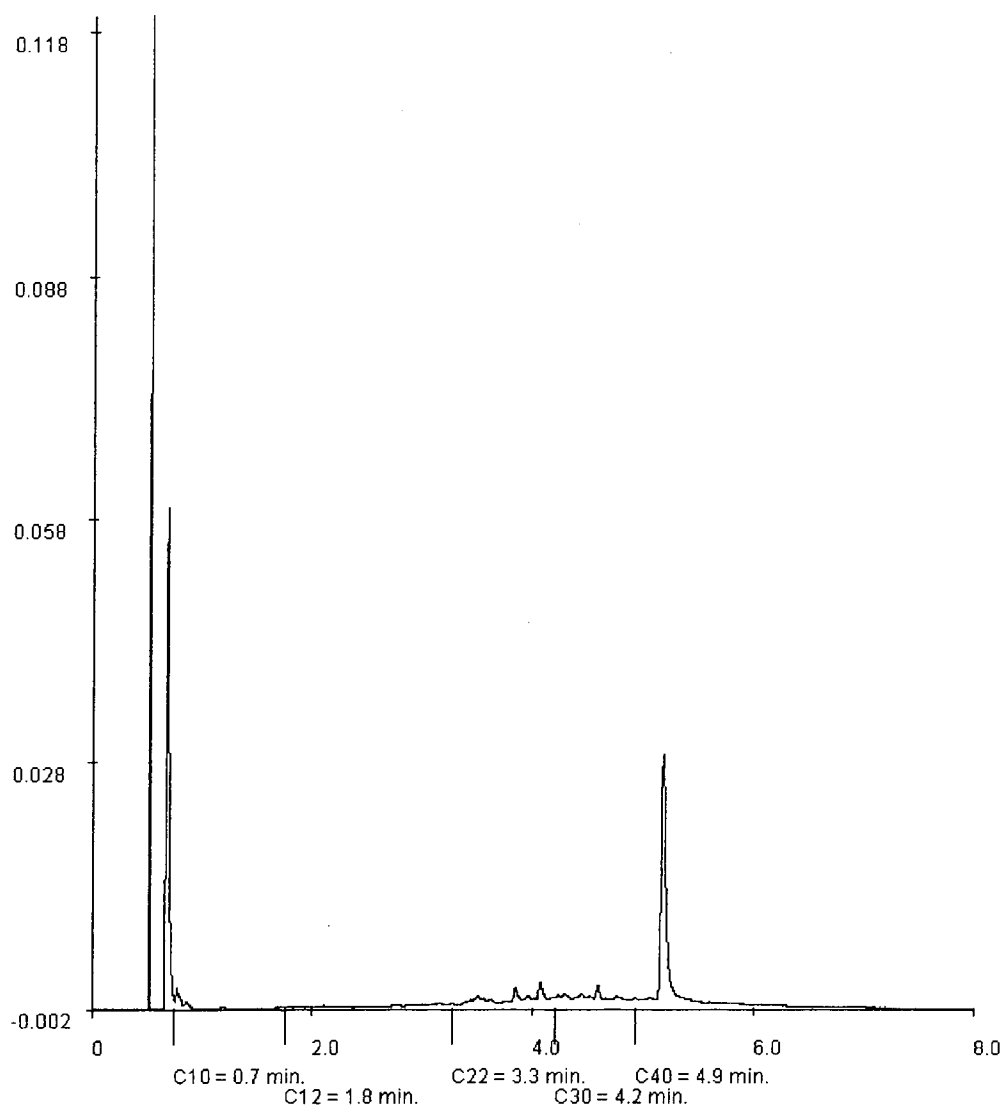
Orderdatum	28-09-2009
Startdatum	28-09-2009
Rapportagedatum	05-10-2009

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	MMD.2MMD.2 10 (120-170) 12 (100-150) 11 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Bijlage 5

Analysecertificaat grondwater



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Uw projectnummer : 150760

ALcontrol rapportnummer : 11487540, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

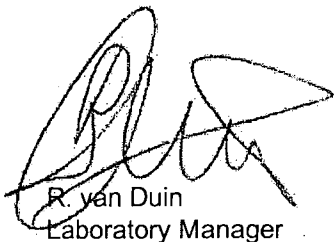
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	200	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.50 ¹⁾	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l			<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.8
styreen	µg/l	S	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	0.08	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	11A 11A 11 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	6A 6A 06 (150-250)

Paraaf :

(Handwritten signature)



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
T. Snieders

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11A 11A 11 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	6A 6A 06 (150-250)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0956820	04-10-2009	02-10-2009	ALC204
001	G5902590	04-10-2009	02-10-2009	ALC236
001	G5902592	04-10-2009	02-10-2009	ALC236
002	G5902572	04-10-2009	02-10-2009	ALC236

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5902591	04-10-2009	02-10-2009	ALC236





Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Uw projectnummer : 150760

ALcontrol rapportnummer : 11488477, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11488477 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3A 3A 03 (50-150)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11488477 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 



Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11488477 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5923945	06-10-2009	06-10-2009	ALC236
001	G5923961	06-10-2009	06-10-2009	ALC236

Bijlage 6

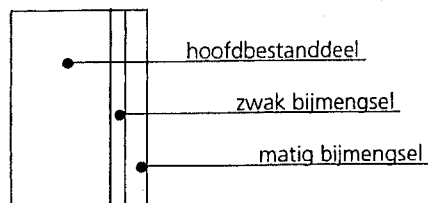
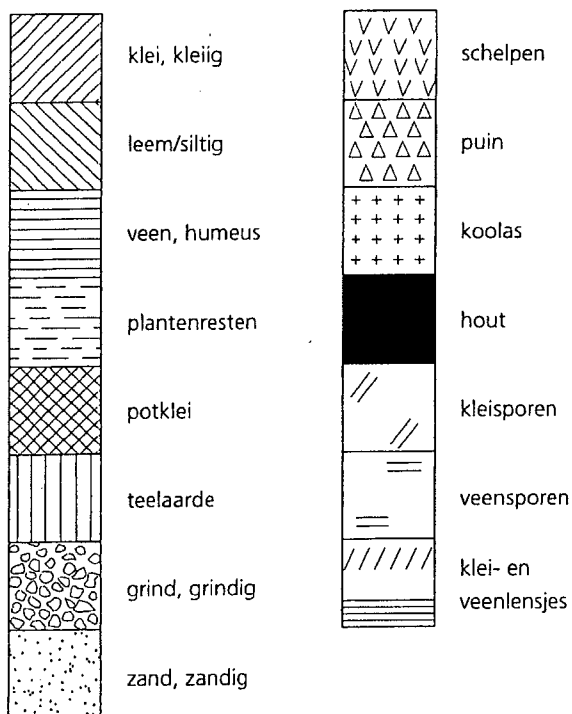
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



ackermann- of continuboring
cq gestoken monster



geroerde monsters



grondwaterstand



filter open peilbuis

peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

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 drijfslagfilter



gestaakte boring

diversen



hoogtemerk



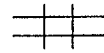
put, vloerpeil,



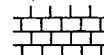
dorpel, kruinweg etc.



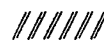
tegels



stelconplaten



klinkers



betonverharding



asfaltverharding

VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
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
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

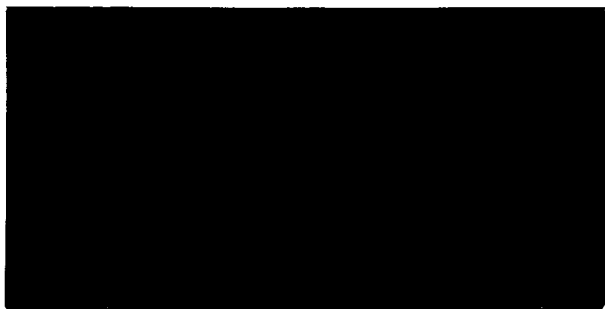
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem 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
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan



Projectcode BIS4all:

POL/133/150 *R*





VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NOORDZIJDSEWEG 145
TE POLSBROEK

Opdrachtgever:

A. de Heer
Noordzijdseweg 145
3415 RB Polsbroek

Uitgevoerd door:

CONSULMIJ B.V.
Bovenberg 54
Postbus 102
2860 AC Bergambacht

Telefoonnr.: 0182-354300
Telefaxnr. :0182-354544

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding van het onderzoek	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Achtergrondinformatie	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.3.1	Bodemtype en grondwatertrap	2
2.3.2	Geohydrologie	3
2.3.3	Grondwateronttrekking	3
2.4	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.5	Hypothese	3
3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	SAMENVATTING RESULTATEN ONDERZOEK	6
4.1	Veldwerk	6
4.1.1	Bodemopbouw	6
4.1.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.1.3	Grondwater	6
4.2	Toetsingskader analyseresultaten	6
4.3	Analyseresultaten	7
4.3.1	Inleiding	7
4.3.2	Grond	7
4.3.3	Grondwater	8
5	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1	Inleiding	9
5.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
5.3	Grond	9
5.4	Grondwater	9
6	CONCLUSIE & ADVIES	10

BIJLAGEN

- 1 Overzichtskaart, schaal 1 : 25'000
- 2 Situatietekening met plaats van handboringen, schaal 1 : 200
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Verklaring der tekens
- 5 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
- 6 Beknopte beschrijving analysemethoden
- 7 Toetsingstabel Leidraad bodembescherming
- 8 Toetsing analyseresultaten grondmonsters aan gecorrigeerde streef- en interventie-waarden

1 INLEIDING

Aan CONSULMIJ B.V. te Bergambacht is door A. de Heer te Polsbroek op 28 november 1996 opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op locatie Noordzijdseweg 145 te Polsbroek.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusie van het onderzoek aan bod.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning voor een bedrijfswoning op de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het uitgevoerde bodemonderzoek is, door middel van veld- en laboratoriumonderzoek, de chemische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vast te leggen. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van grenswaarden van de verontreinigende stoffen aangetast worden. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Noordzijdseweg 145, Polsbroek
Gemeente	: Lopik
Kadastrale gegevens	: gemeente Lopik, sectie A, nummer 580
Eigenaar	: A. de Heer, Noordzijdseweg 145, Polsbroek
Gebruik	: grasland
Kaartblad	: 38 B
Coördinaten	: X - 119.750 Y - 444.320
Hoogte	: 1.5 m - NAP
Onderzocht oppervlak	: ca. 120 m ²

Een overzichtskaart is opgenomen in bijlage 1.

2.2 Achtergrondinformatie

De locatie is gelegen ten oosten van Polsbroek. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de Noordzijdseweg. Op de locatie is loonbedrijf A. de Heer gevestigd.

Het te onderzoeken gedeelte bevindt zich ter plaatse van het grasveld (weiland) ten noorden van het bedrijfsterrein. Voor zover bekend is dit gedeelte in het verleden altijd gebruikt als weiland.

Ten westen van de onderzoekslocatie lag in het verleden een sloot, welke begin jaren '80 is gedempt. De precieze ligging van de sloot is niet bekend. Voor de demping is vergunning verleend door het bevoegd gezag (provincie Utrecht).

Een situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

2.3.1 Bodemtype en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50'000, blad 38 West wordt op de onderzochte locatie een weideveengrond aangetroffen (bodemcode pVb). De bovengrond van dit bodemtype bestaat uit een humushoudende zware zavel tot een humushoudende lichte klei.

Volgens de bodemkaart van Nederland schaal 1:50'000, is de locatie ingedeeld bij grondwatertrap II. Dit betekent dat het grondwater meer dan 10 maanden ondieper dan 0.8 m en minder dan 10 maanden ondieper dan 0.4 m staat.

2.3.2 Geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem 38 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984).

Tabel 1. Geohydrologisch overzicht.

Typering	Ligging t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1.5 tot - 9 m	klei en veen	Westland
1 ^o watervoerend pakket	- 9 tot - 53 m	uiterst grove tot middel grove zanden	Kreftenheye, Sterksel
1 ^o scheidende laag	- 53 tot - 63 m	middel fijne tot uiterst fijne slibhoudende zanden	Kedichem
2 ^o watervoerend pakket	- 63 tot - 96 m	matig fijn, matig grove tot uiterst grove zanden	Harderwijk
2 ^o scheidende laag	beneden - 96 m	middel fijne tot uiterst fijne slibhoudende zanden	Tegelen

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noordwestelijke richting.

2.3.3 Grondwateronttrekking

Volgens het overzicht beschermingsgebieden van de provincie Utrecht (feb. 1995) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn op de locatie geen andere bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5 Hypothese

In verband met de aanwezigheid van de gedempte sloot ten westen van de onderzoekslocatie is het grondwater mogelijk verontreinigd met één of meerdere stoffen. Gezien het vooronderzoek wordt de locatie verder als niet verdacht beschouwd.

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NVN-5740.

Op de locatie worden vijf boringen uitgevoerd tot 0.5 m -mv, waarvan twee boringen worden doorgezet tot 1.5 - 2.0 m -mv. De opgeboorde grond wordt bemonsterd in trajecten van ca. 0.5 meter.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zal zowel een (meng)monster van de bovengrond als een (meng)monster van de ondergrond worden samengesteld voor analyse.

Eén boorgat wordt afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de monsternamen van het grondwater. In verband met de aanwezigheid van de gedempte sloot wordt de peilbuis op het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie geplaatst.

3.2 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 9 december 1996.

Het grondwatermonster is genomen op 16 december 1996.

Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium BCO te Breda (Sterlab nr. 4).

Een beknopte beschrijving van de analysemethoden is opgenomen in bijlage 6.

3.2.1 Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie in totaal vijf boringen uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (boringen 1 t/m 5). De boringen 3 en 5 zijn doorgezet tot een diepte van ten minste 2.0 meter beneden maaiveld.

De boringen zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte gutsboor. De plaatsen van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en de analyses die op de monsters zijn uitgevoerd.

Tabel 2. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses.

Monstercode	boringen	diepte (m -mv)	analyses	motivatie
Bovengrond ¹	1 t/m 5	0.0 - 0.5	NVN-BG	monsters van bovengrond (klei)
Ondergrond	3, 5	0.5 - 1.0 1.0 - 1.5 1.5 - 2.0	NVN-OG	monsters van ondergrond (veen)

¹ van dit grondmengmonster zijn tevens de percentages lutum en organische stof bepaald.

Het NVN 5740-bovengrondpakket (NVN-BG) omvat de volgende analyses: droge stof, EOX, minerale olie (GC), PAK (10 VROM), arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Hg.

Het NVN 5740-ondergrondpakket (NVN-OG) omvat de volgende analyses: droge stof, EOX, minerale olie (GC), arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn en Hg.

Om de storende werking van humuszuren bij de analyse van minerale olie tegen te gaan zijn de (meng)monsters voorbehandeld met florisil.

3.2.2 Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden is één peilbuis op de locatie geplaatst (materiaal: HDPE). De peilbuis staat nabij de gedempte sloot op het westelijk gedeelte van de locatie (ter plaatse van boring 5). De plaats van de peilbuis wordt aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De onderkant van het filterdeel van de peilbuis is geplaatst op ca. 3.0 m -mv. De lengte van het filterdeel bedraagt 1 meter. Het filterdeel is omhuld met een gewassen nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Ter hoogte van de grondwaterspiegel is zwelklei aangebracht.

De peilbuis is na plaatsing (9 december 1996) afgepompt met behulp van een slangenpomp. Een week later tijdens de monsternamen is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NVN 5740-grondwaterpakket. Dit pakket omvat de volgende analyses: EOX, fenol-index, vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn en Hg.

Het grondwatermonster is ten behoeve van de bepaling van de concentraties zware metalen in het veld gefiltreerd over een 0.45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

4 SAMENVATTING RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Bodemopbouw

De bovengrond van de locatie bestaat uit matig humeuze zware klei. In de ondergrond vanaf ca. 0.5 meter beneden maaiveld wordt (kleiig) veen aangetroffen.

Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond van de locatie zijn zintuiglijk geen zaken waargenomen die duiden op een verontreiniging van de bodem.

4.1.3 Grondwater

Op 16 december 1996 is, voordat het grondwatermonster is genomen, de grondwaterstand opgenomen. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid van het grondwater gemeten. Deze gegevens zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3. Gegevens grondwater.

Peilbuis nummer	diepte (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)
PB 1	296	86	6.4	0.26

4.2 Toetsingskader analyseresultaten

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen, zoals beschreven in de 'Leidraad bodembescherming, aflevering 12, februari 1996' van het Ministerie van VROM en de circulaire interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, d.d. 26 juni 1996. De in de Leidraad opgenomen streef- en interventiewaarden zijn als bijlage 7 aan dit rapport toegevoegd.

♦ Streefwaarden

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit houdt in dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen. Streefwaarden geven derhalve het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

- ♦ *Interventiewaarden*
Interventiewaarden vormen toetsingswaarden waarbij sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond.
- ♦ *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*
Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek.

Er is geen interventiewaarde voor EOX en de fenol-index vastgesteld. Toxicologisch gezien hebben deze parameters geen waarde. Een bepaling van de EOX of fenol-index wordt derhalve gebruikt om een indicatie te krijgen of de interventiewaarde voor een individuele organohalogeen- respectievelijk fenolverbinding mogelijk wordt overschreden.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Inleiding

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. In de navolgende paragrafen wordt nader ingegaan op de toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden.

4.3.2 Grond

De streef- en interventiewaarden van zware metalen, arseen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. De in bijlage 7 vermelde streef- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages.

Op het laboratorium zijn van het grondmengmonster van de bovengrond de percentages lutum en organische stof (volgens gloeiverliesmethode) bepaald. Van de overige monsters zijn deze percentages zintuiglijk bepaald. De zintuiglijke bepalingen zijn gecorrigeerd op basis van de geanalyseerde waarden.

In tabel 4 is een overzicht van de geanalyseerde percentages lutum en organische stof opgenomen.

Tabel 4. Laboratoriumbepaling van percentages lutum en organische stof.

Monstercode	% lutum	% org. stof
bovengrond	45	15

Per geanalyseerd grondmonster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde $((S+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 8 is de toetsing van de analyseresultaten aan de omgerekende streef- en interventiewaarden, van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof, opgenomen.

In tabel 5 staan, onderscheiden naar de percentages lutum en organische stof, de gemeten analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld, indien een toetsingswaarde wordt overschreden.

Tabel 5. Concentraties van stoffen die een toetsingswaarde overschrijden (mg/kg d.s.)

Monstercode	lutum (%)	o.s. (%)	koper	nikkel
bovengrond	45	15	66	56

66 : overschrijding streefwaarde.

EOX

De gemeten concentraties van de somparameter EOX in de boven- en de ondergrond van de locatie bedragen respectievelijk 0.09 en 0.94 mg/kg d.s..

4.3.3 Grondwater

In onderstaande tabel staan de chemische analyseresultaten van het grondwatermonster in $\mu\text{g/liter}$ vermeld, indien een toetsingswaarde wordt overschreden.

Tabel 6. Concentraties van stoffen die een toetsingswaarde overschrijden ($\mu\text{g/l}$)

Monstercode	tolueen
S-waarde	0.2
$(S + I)/2$	500
I-waarde	1000
PB 1	0.7

0.7 : overschrijding streefwaarde.

Fenol-index en EOX

De concentraties van de somparameters fenol-index en EOX in het grondwater liggen beneden de detectiegrens.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Inleiding

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- ♦ *niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de streefwaarde;
- ♦ *licht verontreinigd* : concentraties tussen de streefwaarde en de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- ♦ *matig verontreinigd* : concentraties tussen halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde;
- ♦ *sterk verontreinigd* : concentraties gelijk aan/groter dan de interventiewaarde.

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en de ondergrond van de locatie zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

5.3 Grond

In het mengmonster van de bovengrond van de locatie overschrijden de concentraties koper en nikkel de streefwaarde.

De licht verhoogde concentratie koper houdt mogelijk verband met het gebruik van de locatie. Koper wordt ondermeer aangetroffen in organische en in minerale meststoffen.

Voor nikkel geldt waarschijnlijk dat er sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat nikkel in afzettingen van de *Rijn (Lek)* wordt aangetroffen in concentraties tot 55 mg/kg ds.

De aangetroffen concentraties EOX in de boven- en de ondergrond geven geen aanleiding tot onderzoek op individuele organohalogeenvverbindingen.

5.4 Grondwater

In het grondwatermonster uit PB1 overschrijdt de concentratie tolueen de streefwaarde. De licht verhoogde concentratie tolueen houdt waarschijnlijk verband met de samenstelling van de ondergrond (veen). In veenhoudende bodems worden vaker licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten aangetroffen in het grondwater tengevolge van de natuurlijke afbraak van humusverbindingen in de bodem.

De somparameters EOX en fenol-index zijn niet aangetoond in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

6 CONCLUSIE & ADVIES

Op de locatie Noordzijdseweg 145 te Polsbroek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor een bedrijfswoning op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd naar de richtlijnen van de NVN 5740.

- ♦ In de bovengrond van de locatie is een lichte verontreiniging met koper geconstateerd. Tevens is een licht verhoogde concentratie nikkel in de bovengrond gemeten, welke kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.
- ♦ In de ondergrond van de locatie zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen geconstateerd.
- ♦ In het grondwater op de locatie is een licht verhoogde concentratie tolueen gemeten, welke kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde. Derhalve kan worden gesteld dat de kwaliteit van het grondwater niet is aangetast door de aanwezigheid van de slootdemping ten westen van de locatie.

Op basis van de verkregen resultaten bestaan ons inziens geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een bouwvergunning door de betreffende instantie.

Aldus opgemaakt op 2 januari 1997,
te Bergambacht,
CONSULMIJ B.V.,


ing. H. van Wijngaarden.

BIJLAGE 1

OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25'000

Bovenberg 54 - 2861 BB Bergambacht - Tel. 0182-354300

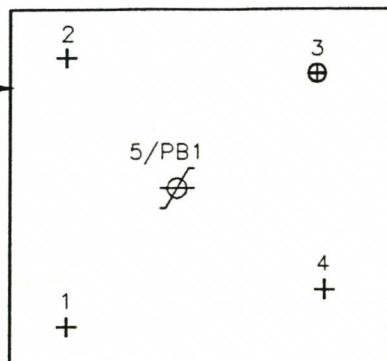
BIJLAGE 2

SITUATIEKENING MET PLAATS BORINGEN

schaal 1 : 250



Onderzochte locatie



Hek

Ca. 80 m

Loods

N O O R D Z I J D S E W E G

Projectno.: BB.96.267 Schaal : 1 : 200
Datum : 09-12-1996 Formaat : A4

Bijlage 2



Bovenberg 54 - 2861 BB Bergambacht - Tel. 0182-354300

BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

diepte m -mv	hoofdtypeuur	grondwater	monsternamen	beschrijving	profielnr.: B 1 t/m 5, PB 1
0.0			0.0-0.5 	Zware klei, bruin/grijs, matig humeus	
1.0			0.6-1.0 	Veen, bruin, kleilig	
			1.0-1.5 		
2.0			1.5-2.0 		
3.0					

1.0					profielnr.:
2.0					
3.0					

Projectno.: BB.96.267
Datum : 09-12-1996
Bijlage : 3-1

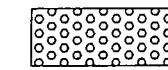
CONSULMIJ-BV

Bovenberg 54 - 2861 BB Bergambacht - Tel. 0182-354300

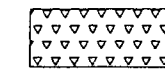
BIJLAGE 4

VERKLARING DER TEKENS

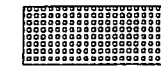
VERKLARING DER TEKENS



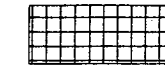
grind



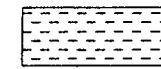
puin



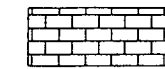
grof zand



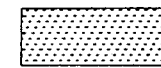
tegels



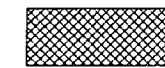
matig grof zand



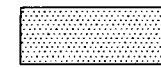
klinkers



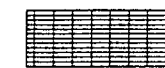
matig fijn zand



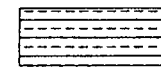
asfalt



fijn zand



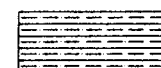
beton



lichte zavel



grondwater



zware zavel



geroerd monster



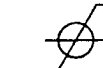
lichte klei



ongeroerd monster



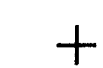
zware klei



peilbuis



zeer zware klei



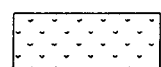
ondiepe boring



leem



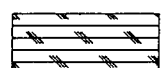
diepe boring



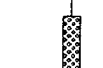
veen



sondering



teelaarde



filter peilbuis



slib

Projectno.: BB.96.267
Datum : 09-12-1996

Bijlage : 4



Bovenberg 54 - 2861 BB Bergambacht - Tel. 0182-354300

BIJLAGE 5

ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS



CENTRUM VOOR ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GERIEKEN, ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.

Datum monstername : 091296

Monstermateriaal : Bodem

Projectnummer : BB96267

Monsterplaats : NOORD ZIJDESEWEG 145

Monsteromschrijving : BOVENGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096120668

Monsternummer : B0 9651 5630

Pagina : 2/3

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Droge stof	62	% (m/m)				
afg. NEN 5747						

GRANULAIRE SAMENSTELLING

afg. O-NEN 5753

Fractie < 2 um	45	% van d.s.				
----------------	----	------------	--	--	--	--

Organisch stof	15	% van d.s.				
vlgs. gloeiverliesmethode O-NEN 5754						

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	27	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	0.4	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	66	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	66	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	56	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	65	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	160	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.34	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.13	mg/kg d.s.				
Antraceen	0.03	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.13	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.05	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.05	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	0.03	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.04	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.08	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.54	mg/kg d.s.	-	1	20	40

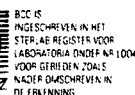
EOX	0.09	mg/kg d.s.				
-----	------	------------	--	--	--	--

afg. O-NEN 5735

BCO ANALYTICAL SERVICES B.V. - BERGSCHOT 71 - 4817 PA BREDA - NL - POSTBUS 2176 - 4800 CD BREDA - NL - TELEFOON +31 (0)76 573 73 73 - FAX +31 (0)76 573 77 77

BANKRELATIE POSTBANK 5182050 - ABN-AMRO BANK 41.05.85.696 - HANDELSREGISTER BREDA NR. 20049450 - BTW NR. NL007836533B04

Op al de aanbiedingen en overeenkomsten van BCO Analytical Services BV zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Analytical Services 1996 ter inzage en kosteloos verkrijgbaar bij BCO.
gedeponeerd bij Arrondissementsrechtbank Breda nr. 80/96



Consulmij B.V.

Datum monstername : 091296
 Monstermateriaal : Bodem
 Projectnummer : BB96267
 Monsterplaats : NOORD ZIJDSEWEG 145
 Monsteromschrijving : BOVENGROND

Projectnummer : 3096120668
 Monsternummer : B0 9651 5630
 Pagina : 3/3

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

MINERALE OLIE (GC)

afg. O-NEN 5733 incl. clean-up			
Fractie C10-C12	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg	d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg	d.s.
Fracties (som)	-		

De kolom ind. geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de T
 ($T = 0.5(S+I)$) wordt overschreden: - = geen overschrijding van T
 > = meer dan 9 maal overschrijding van T

* gebaseerd op 10% org. stof en 25% lutum.

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.

Datum monstername : 091296

Monstermateriaal : Bodem

Projectnummer : BB96267

Monsterplaats : NOORDZYDSEWEG 145

Monsteromschrijving : ONDERGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096120304

Monsternummer : BO 9650 1577

Pagina : 4/5

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Droge stof	21	% (m/m)				
afg. NEN 5747						

ELEMENTEN

Deconstructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	8	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	26	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	14	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	18	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	8	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	29	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.10	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

EOX

afg. O-NEN 5735

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 5733 incl. clean-up

Fractie C10-C12	<40	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<40	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<40	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<40	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<40	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<40	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<40	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<40	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	

BCO



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 100
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE EREKENNING



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.

Datum monstername : 091296

Monstermateriaal : Bodem

Projectnummer : BB96267

Monsterplaats : NOORDZYDSEWEG 145

Monsteromschrijving : ONDERGROND

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096120304

Monsternummer : BO 9650 1577

Pagina : 5/5

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

De kolom ind. geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de T
($T = 0.5(S+I)$) wordt overschreden: - = geen overschrijding van T
> = meer dan 9 maal overschrijding van T
* gebaseerd op 10% org. stof en 25% lutum.
De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

Gegevens opdrachtgever

Consulmij B.V.

Datum monstername : 161296

Monstermateriaal : Grondwater

Projectnummer : BB96267

Monsterplaats : NOORDZIJDSEWEG 145

Monsteromschrijving : PB 1

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3096120502

Monsternummer : B0 9651 1661

Pagina : 3/3

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l	-	0.01	20	40
Som (halogenen)	-					
EOX	<1	ug/l				
afg. NEN 6402						

De kolom ind. geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de T
($T = 0.5(S+I)$) wordt overschreden: - = geen overschrijding van T
> = meer dan 9 maal overschrijding van T
* gebaseerd op 10% org. stof en 25% lutum.
De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.

BIJLAGE 6

BEKNOPTTE BESCHRIJVING ANALYSEMETHODEN

BEKNOPTE BESCHRIJVING ANALYSEMETHODEN

1. Voorbewerking van de grond(water)monsters in het laboratorium

De primaire behandelingen die alle monsters ondergaan, die ter analyse bij BCO worden aangeboden, zijn: homogeniseren, verdelen en conserveren. Conserveringen worden uitgevoerd volgens richtlijnen uit NPR 6601 en VPR 85.

Grondmonsters

Grondmonsters voor de bepaling van metalen worden na drogen in een aantal stappen fijn gemalen tot 20 µm en vervolgens gedestruëerd (ontsluiting) met HNO₃/HCl volgens Ontw. NVN 5770. Grondmonsters die op Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) worden geanalyseerd, worden eerst onder cryogene omstandigheden gemalen analoog NEN 5730.

Indien mengmonsters worden gemaakt, wordt eerst ieder samenstellend monster goed gehomogeniseerd. Vervolgens worden (gelijke) delen van de diverse gehomogeniseerde submonsters gemengd.

Grondwatermonsters

Grondwatermonsters die op metalen worden geanalyseerd, worden in het veld of in het laboratorium, voordat de analyse wordt uitgevoerd, gefiltreerd en aangezuurd.

Destructie vindt over het algemeen alleen plaats bij analyses van afvalwater indien, naast de opgeloste metaaldeeltjes, ook de aan vaste gesuspendeerde deeltjes gebonden metalen moeten worden bepaald.

2. Analysemethoden standaard analyses.

Aromatische verbindingen (BTX) en gechloreerde koolwaterstoffen

De bepaling van het gehalte aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen in een grond (water)monster geschiedt conform Ontw. NVN 5732 / VPR C88-pakket met behulp van een GC-FID en een GC-ECD meting. Bij het gebruik van beide detectoren is zowel de relatieve retentietijd, als de verhouding van het signaal ECD/FID een maat voor de identificatie van een stof.

Detectiegrenzen:	Aromaten	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	Benzeen	0.1	0.01
	Tolueen	0.2	0.02
	Ethylbenzeen	0.2	0.02
	o-Xyleen	0.2	0.02
	(m+p)-Xyleen	0.2	0.02

Detectiegrenzen:	Gechloreerde koolwaterstoffen		
	Dichloormethaan	1.0	0.5
	1,1 Dichloorethaan	1.0	0.05
	Trichloormethaan	0.5	0.05
	1,2 Dichloorethaan	1.0	0.05
	1,1,1 Trichloorethaan	0.5	0.05
	Trichlooretheen	0.5	0.05
	Tetrachloormethaan	0.5	0.05
	1,1,2 Trichloorethaan	0.5	0.05
	Tetrachlooretheen	0.5	0.05
	cisDichlooretheen	1.0	0.05

EOX

De concentratie extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX; somparameter) in grondmonsters wordt microcoulometrisch bepaald volgens Ontw. NEN 5735. Bij grondwatermonsters geschiedt dit volgens NEN 6402.

Detectiegrenzen:	EOX	grondwater ($\mu\text{g/l}$)	grond (mg/kg ds)
		1.0	0.05

Fenol-index

De fenol-index (somparameter) van grondwatermonsters wordt colorimetrisch bepaald volgens NEN 6670. Deze methode is gericht op de met stoom vluchtige fenolen.

Detectiegrenzen:	Fenol-index	grondwater ($\mu\text{g/l}$)	grond (mg/kg ds)
		2	0.1

Minerale olie

Het gehalte minerale olie in een grondmonster wordt bepaald door middel van een GC-FID/IR meting volgens Ontw.NEN 5733. Polaire verbindingen worden door toevoeging van florasil verwijderd. Het gehalte minerale olie in een grondwatermonster wordt standaard bepaald door IR meting volgens NEN 6675. Een GC-FID meting geschiedt volgens een concept ontw.NEN.

Detectiegrenzen:		grondwater ($\mu\text{g/l}$)	grond (mg/kg ds)
(fracties)	Minerale olie (GC-FID)	50 (per fractie)	10 (per fractie)
(som)	Minerale olie (GC-FID)	200	50
	Minerale olie (IR)	50	10

10 PAK (Leidraad Bodembescherming)

De bepaling van de concentratie PAK in (zonodig cryogeen gemalen) grondmonsters geschiedt middels een liquid/liquid-extractie. De vloeistofchromatografische analyse (HPLC-UV/ Fluorescentie) van dit extract vindt plaats volgens de in Ontw. NEN 5731 beschreven methode.

Detectiegrenzen:	PAK	grondwater ($\mu\text{g/l}$)	grond (mg/kg ds)
	Naftaleen	0.20	0.05
	Fenantreen	0.01	0.01
	Antraceen	0.01	0.01
	Fluoranteen	0.01	0.01
	Benzo(a)antraceen	0.01	0.01
	Chryseen	0.01	0.01
	Benzo(k)fluoranth.	0.005	0.01
	Benzo(a)pyreen	0.005	0.01
	Benzo(ghi)peryleen	0.01	0.05
	Indeno(1,2,3cd)pyr.	0.01	0.05

Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) en arseen

De bepaling van het gehalte van voornoemde zware metalen en arseen in grond(water)monsters geschiedt volgens de methode van de Ontw. NPR 6425. De meting van Cr, Cu, Ni, Pb en Zn wordt uitgevoerd met een ICP-AES systeem. De bepaling van het gehalte As en Cd geschiedt met een ICP Ultrasoonsysteem.

Detectiegrenzen:	Metalen	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	As (Arseen)	2	3
	Cd (Cadmium)	0.4	0.3
	Cr (Chroom)	2	3
	Cu (Koper)	3	3
	Ni (Nikkel)	3	2
	Pb (Lood)	2	3
	Zn (Zink)	10	5

Hg (Kwik)

De bepaling van het gehalte kwik in grondmonsters en grondwatermonsters geschiedt volgens Ontw. NEN 5779, respectievelijk NEN 6449. De metingen worden uitgevoerd met behulp van AAS-koude damp systeem.

Detectiegrenzen:		grondwater (µg/l)	grond (mg/kg ds)
	Hg (Kwik)	0.04	0.05

Droge stof gehalte van een grondmonster

Het droge stof gehalte van een monster wordt gravimetrisch bepaald volgens NEN 5747.

Gloeiverlies; berekening van het organisch stof gehalte (OS)

De bepaling van het gloeiverlies van een grondmonster geschiedt volgens NEN 5754. Het gehalte organische stof wordt vervolgens berekend met behulp van de volgende formule:

$$\% \text{ OS} = \% \text{ gloeiverlies} - (0.07 * \% \text{ lutum})$$

Bepaling van het lutumgehalte (fractie < 2 µm)

Fracties < 63 µm worden bepaald met behulp van de sedigraaf.

3. Afkortingen:

AAS	: atomaire adsorptie; vlam- en oventechniek
GC-ECD	: gaschromatograaf; electroneninvangdetector
GC-FID	: gaschromatograaf; vlamionisatiedetector
HPLC	: hoge druk vloeistofchromatograaf
ICP-AES	: atomaire adsorptie; inductief gekoppeld plasma
IR	: infrarood spectrofotometrie

NVN	: Nederlandse Voornorm
NEN	: Nederlandse Norm
VPR	: Voorlopige Praktijkrichtlijn
NPR	: Nederlandse Praktijkrichtlijn
Ontw.	: Ontwerp

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABEL LEIDRAAD BODEMBESCHERMING

Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor een standaardbodem en voor grondwater

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I metalen				
arseen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0.8	12	0.4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0.3	10	0.05	0.3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III aromatische verbindingen				
benzeen	0.05(d)	1	0.2	30
ethylbenzeen	0.05(d)	50	0.2	150
fenol	0.05(d)	40	0.2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0.05(d)	130	0.2	1000
xyleen	0.05(d)	25	0.2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
IV Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
PAK (som 10) ^{2,11}	1	40	-	-
naftaleen			0.1	70
antraceen			0.02	5
fenantreen			0.02	5
fluorantheen			0.005	1
benzo(a)antraceen			0.002	0.5
chryseen			0.002	0.05
benzo(a)pyreen			0.001	0.05
benzo(ghi)peryleen			0.0002	0.05
benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05

(vervolg tabel 1)

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
V gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan		4	0.01(d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0.01(d)	1000
tetrachloormethaan	0.001	1	0.01(d)	10
tetrachlooretheen	0.01	4	0.01(d)	40
trichloormethaan	0.001	10	0.01(d)	400
trichlooretheen	0.001	60	0.01(d)	500
vinylchloride	-	0.1	-	0.7
chloorbenzenen (som) ^{3,11}	-	30	-	-
monochloorbenzeen	(d)	-	0.01(d)	180
dichloorbenzeen (som)	0.01	-	0.01(d)	50
trichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01(d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01(d)	2.5
pentachloorbenzeen	0.0025	-	0.01(d)	1
hexachloorbenzeen	0.0025	-	0.01(d)	0.5
chloorfenolen (som) ^{3,11}	-	10	-	-
monochloorfenolen (som)	0.0025	-	0.25	100
dichloorfenolen (som)	0.003	-	0.08	30
trichloorfenolen (som)	0.001	-	0.025	10
tetrachloorfenolen (som)	0.001	-	0.01	10
pentachloorfenol	0.002	5	0.02	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
polychloorbifenylen (som) ³	0.02	1	0.01(d)	0.01
VI bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁶	0.0025	4	(d)	0.01
drins ⁷	-	4	-	0.01
aldrin	0.0025	-	(d)	-
dieldrin	0.0005	-	0.01 ng/l	-
endrin	0.001	-	(d)	-
HCH-verbindingen ⁸	-	2	-	1
α-HCH	0.0025	-	(d)	-
β-HCH	0.001	-	(d)	-
γ-HCH	0.05 µg/kg	-	0.2 ng/l	-
carbaryl	-	5	0.01(d)	0.1
carbofuran	-	2	0.01(d)	0.1
maneb	-	35	(d)	0.1
atrazin	0.05 µg/kg	6	0.0075	150

(vervolg tabel 1)

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0.1	270	0.5	15000
ftalaten (som) ⁹	0.1	60	0.5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0.1	1	0.5	3
styreen	0.1	100	0.5	300
tetrahydrofuran	0.1	0.4	0.5	1
tetrahydrothiofeen	0.1	90	0.5	30

(d) = detectielimiet

- ¹ Zuurgraad: pH (0.01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH ≥ 5 en pH < 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- ² Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)pery-leen.
- ³ Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen.
- ⁴ Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfendol.
- ⁵ Interventiewaarde polychloorbifenylen (som) is van toepassing op de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde is van toepassing op de som zonder PCB 118.
- ⁶ Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- ⁷ Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- ⁸ Onder HCHY-verbindingen wordt verstaan: de som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- ⁹ Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- ¹⁰ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien sprake is van verontreiniging met mengse's (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclisch aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- ¹¹ De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.
- Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming 1989). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater, indien:

$$\sum \frac{\text{conc.}i}{li} \geq 1 \quad , \text{ waarbij}$$

conc.i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep
li = interventiewaarde voor de betreffende stof

Differentiatie naar grondsoort

Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn evenals de streefwaarden afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem, worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan lutum en organische stof. Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organische stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden. Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule (1):

$$I_b = I_{st} \times \frac{A \times B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org. stof}}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

- I_b : interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} : interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
 $\% \text{ lutum}$: gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 $\% \text{ org. stof}$: gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B, C : constanten afhankelijk van de stof (zie tabel 2)

Tabel 2. ABC-constanten voor zware metalen, arseen en barium, cobalt en molybdeen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0.4	0.4
Barium	30	5	0
Cadmium	0.4	0.007	0.021
Chroom	50	2	0
Cobalt	2	0.28	0
Koper	15	0.6	0.6
Kwik	0.2	0.0034	0.0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1.5

Indien zich meetproblemen voordoen met lage gehalten organische stof of lutum kan van 2% organische stof en 2% lutum worden uitgegaan. Voor de overige anorganische verbindingen (zie tabel 1, onder II) zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Organische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De gemeten concentraties organische verbindingen kunnen vervolgens worden getoetst aan de omgerekende streef- en interventiewaarden. De omrekening in formule (2):

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{org. stof}}{10}$$

- I_b : interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} : interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
 $\% \text{ org. stof}$: gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem (voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% en minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% organische stof aangehouden)

Voor de berekening van de interventiewaarde van de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gelden sinds 28 juni 1996 andere criteria. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 3. Berekening interventiewaarde PAK

% organische stof	interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10%	40
10 - 30%	4 * % organische stof
> 30%	120

BIJLAGE 8

**TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS
AAN GECORRIGEERDE STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN**

Projectnummer BB.96.267
 Monsterplaats Noordzijdseweg 145
 Monstercode Bovengrond

Lutumgehalte (%) 45.0
 Org. Stof (%) 15.0

Stoffen	analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	27.0	39.0	56.5	74	
Cadmium	0.4	1.05	8.4	16	
Chroom	66.0	140.0	336.0	532	
Koper	66.0	51.0	160.1	269	streefwaarde
Nikkel	56.0	55.0	192.5	330	streefwaarde
Lood	65.0	110.0	397.9	686	
Zink	160.0	207.5	637.3	1067	
Kwik	0.34	0.38	6.5	13	
som-10 PAK	0.54	1.50	30.8	60	
EOX	0.09				
Minerale Olie	< 10	75	3788	7500	

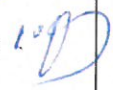
Monstercode	Ondergrond				
Lutumgehalte (%)	20.0				
Org. Stof (%)	50.0				
Stoffen	analyse (mg/kg ds)	streef waarde	halve som	interventie waarde	overschrijding
Arseen	8.0	43.0	62.3	82	
Cadmium	< 0.3	1.62	13.0	24	
Chroom	26.0	90.0	216.0	342	
Koper	14.0	57.0	178.9	301	
Nikkel	18.0	30.0	105.0	180	
Lood	8.0	120.0	434.1	748	
Zink	29.0	185.0	568.2	951	
Kwik	0.10	0.35	6.1	12	
EOX	0.94				
Minerale Olie	< 40	150	7575	15000	

VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK

t.b.v. de herinrichting van het terrein
ter hoogte van de Noordzijdseweg 149
te Polsbroek.

RAPPORT NR : WN-17321

Gouda, 21 december 2007.

Opgesteld door	H.J. Brunt	Paraaf: 
Gezien	Ing. A.J.P. Op den Buijs	Paraaf: 
Status	Definitief	

INHOUDSOPGAVE

1 PROJECTINFORMATIE	2
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek.....	2
2 VOORONDERZOEK	3
2.1 Terreingegevens	3
2.2 Resultaten van het vooronderzoek	3
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	4
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	5
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	5
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	5
4 TERREINONDERZOEK.....	6
4.1 Uitgevoerd onderzoek	6
grond	6
grondwater	7
4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering.....	7
4.3 Analysestrategie.....	7
5 LABORATORIUMONDERZOEK.....	8
5.1 Criteria voor de toetsing van analyseresultaten	8
5.2 Analyseresultaten grond.....	9
5.3 Analyseresultaten grondwater.....	9
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. Tekeningen
2. Boorbeschrijvingen + legenda
3. Analyseresultaten
4. Toetsing resultaten
5. Informatie gemeente
6. Foto's onderzoekslocatie

1 PROJECTINFORMATIE

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

Op 28 september 2007 kregen wij van A. de Heer Aannemings- en loonbedrijf te Polsbroek opdracht tot het verrichten van een verkennend milieukundig bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een terrein gelegen op een weiland ter hoogte van de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek (gem. Lopik).

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de betreffende locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Wiha Grondmechanica heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er is op gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in oktober/november 2007.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

2.1 Terreingegevens

De te onderzoeken locatie is gelegen in een agrarisch gebied met overwegend lintbebouwing. De locatie ligt op rijksdriehoekcoördinaten: $x = 119,870$ en $y = 444,280$, zie bijlage 1, overzichtstekening. De onderzoekslocatie wordt gevormd door de percelen welke kadastraal bekend zijn onder Gemeente Lopik, Sectie D, perceelnummers 894 en 895. De onderzoekslocatie is circa 2.000 m^2 groot en betreft een (voormalig) weiland. Voor zover bekend heeft het terrein altijd een agrarische bestemming gehad.

2.2 Resultaten van het vooronderzoek

Om gegevens te verzamelen voor het vooronderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd. De resultaten worden hier per bron weergegeven.

Uit een interview wat met de opdrachtgever/eigenaar (de heer De Heer) is afgenomen blijkt het volgende:

- In het verleden heeft het terrein altijd een agrarische bestemming gehad. Het is niet bekend wanneer de bedrijfsvoering is beëindigd;
- Rond de jaren '60 is de sloot, welke over het terrein liep, met huisvuil gedempt. Na het dempen van de sloot is een leeflaag van ca. 0,2 m opgebracht waarna het gehele terrein is gebruikt als grasland voor koeien;
- In de nabije toekomst zal op het terrein een bedrijfsterrein worden gerealiseerd, waarna de bestemming van het terrein zal wijzigen in die van een bedrijfsbestemming;
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie nooit brandstoftanks in gebruik geweest of hebben er andere potentieel verontreinigende activiteiten plaatsgevonden.

Uit het vooronderzoek bij de gemeente c.q. milieudienst (brief, kenmerk 07.06478/MST, d.d. 11 oktober 2007) blijkt dat van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn met betrekking tot registratie in het bodeminformatiesysteem en/of het milieu-informatiesysteem. De brief is als bijlage in het onderhavige rapport opgenomen (zie bijlage 5).

Tijdens raadpleging van het bodemloket van de provincie Utrecht, d.d. 5 oktober 2007, is gebleken dat van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn welke relevant zijn voor het onderhavige onderzoek. In de directe omgeving van de locatie blijkt dat er een melding bekend is voor een stortplaats op land. Het betreft het perceel ter hoogte van de Noordzijdseweg 153 (locatie ID-nummer UT033100033). Naar aanleiding van deze informatie is contact opgenomen met de provincie Utrecht (contactpersoon mevr. J. van Drunen) waarna door de provincie een situatiekaart van de omgeving rondom het perceel Noordzijdseweg 155 per e-mail is opgestuurd. Uit deze situatietekening is de voormalige watergang op de onderhavige locatie waar te nemen. Uiteindelijk is met behulp van deze tekening en de visuele waarnemingen in het veld de contour van de voormalige sloot vastgesteld. De tekening is als bijlage opgenomen in dit rapport (zie bijlage 1.4).

Uit het informatiesysteem van het kadaster (raadpleging kadaster-on-line) blijkt dat van de locatie geen registraties zijn welke zouden kunnen duiden op bodembedreigende activiteiten (in het verleden).

Op oud kaartmateriaal (Grote Historische Atlas ca. 1890) blijkt dat langs de Noordzijdseweg reeds bebouwing aanwezig was. De onderzoekslocatie was rond 1890 in gebruik als weiland. Tevens is uit het oude kaartmateriaal op te maken dat op het terrein een sloot aanwezig was.

Terreininspectie

Voorafgaande aan de werkzaamheden is op het terrein een inspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie is o.a. gelet op verzakkingen in het terrein, (voormalige) brandhaarden c.q. schroeiplekken en/of ophooglagen. Tevens is gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Tijdens de terreininspectie was het perceel buiten gebruik. Op het voorste gedeelte van het perceel is een ophooglaag (dikte ca. 0,3 m, grootte circa 200 m²) met gebroken puin opgebracht wat door middel van een worteldoek gescheiden wordt van het originele maaiveld. Volgens informatie van de opdrachtgever is deze ophooglaag aangebracht naar aanleiding van de voorgenomen bouwplannen. Mogelijk zal na het verlenen van de bouwvergunning het overgrote gedeelte van het perceel op de desbetreffende manier bouwrijp gemaakt worden. Ter plaatse van de voormalige sloot is een duidelijk afwijkend beeld ten opzichte van het overige terrein waar te nemen. Op en boven maaiveld is de locatie van de voormalige sloot met riet begroeid. Tevens was het maaiveld ter plaatse van de voormalige sloot overwegend drassiger dan het (voormalige) grasland.

Op de onderzoekslocatie is geen opslag van bodembedreigende stoffen waargenomen. Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m-mv)	geohydrologische eenheid	Lithogie
0 - 8	Formatie van Nieuwkoop	veen
8 - 11	Formatie van Echteld	klei
11 - 19	Formatie van Kreftenheye	matig fijn tot matig grof zand (1 ^e watervoerende pakket)
19 - 36	Formatie van Urk	matig fijn tot matig grof zand met leem en kleilagen
36 - 55	Formatie van Sterksel	matig fijn tot matig grof zand

Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat de voormalige watergang gedempt met huisvuil. Mogelijk heeft het dempen van de sloot met huisvuil geleid tot een verontreiniging van grond en/of grondwater.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie behoudens het traject van de voormalige sloot als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is met betrekking tot de onverdachte locatie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd.

Voor wat betreft het traject van de gedempte sloot zal een bodemonderzoek worden uitgevoerd conform de NEN 5740 "B.3 onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern, als functie van de oppervlakte van de verontreinigingskern. Gezien de sloot in het verleden is gedempt met huisvuil is in overleg met de opdrachtgever afgesproken dat in het dempingsmateriaal sleuven worden getrokken (met een kraan) waarna de boringen (handmatig) worden uitgevoerd.

Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld. In de onderstaande tabel worden de gekozen strategieën en uit te voeren werkzaamheden per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.1 Uit te voeren werkzaamheden

Strategie	Omschrijving	Boorwerk (m-mv)		Chemische analyses ¹⁾	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV	onverdacht terreindeel (grootte circa 1.000 m ²)	4 x 0,5 1 x 2,0	1	2 NEN-gr	1 NEN-gw
VEP	gedempte sloot	5 x 0,5 m-verontreinigingskern (dempingsmateriaal)	1	1 NEN-gr (onderzijde slootdemping)	1 NEN-gw

1) verklaring analyses:

NEN-gr: pakket NEN 5740 voor grondparameters (8 metalen, PAK, EOX en minerale olie);

NEN-gw: pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (8 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium.

4 TERREINONDERZOEK

4.1 Uitgevoerd onderzoek

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2001 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 oktober 2007 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden per deellocatie opgenomen.

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

boring	diepte [m-mv]	filterdiepte [m-mv]
<i>Onverdachte locatie</i>		
B-04 t/m B-08	0,5	
B-03	1,4	
B-02	2,0	
B-01	2,2	1,2 - 2,2
<i>Locatie gedempte sloot</i>		
B-07, B-08	1,6	
B-12	1,9	
B-09	2,2	1,2 - 2,2
B-10, B-11	2,8	

Ter plaatse van de onverdachte locatie bestaat de bodem (ter hoogte van B-01) tot de verkende diepte van circa 1,7 m - mv. uit veen wat in de toplaag sterk veraard is. Vanaf 1,7 m-mv tot op een diepte van 2,0 m-mv wordt klei aangetroffen. Tot de maximaal verkende diepte van 2,2 m-mv wordt veen aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In onderstaande tabel zijn per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen opgenomen. Tevens zijn van de gegraven sleuven en het uitkomende materiaal een fotoreportage in het onderhavige rapport opgenomen (zie bijlage 6).

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B-01	0,0 - 0,2	sporen puin
B-03	0,2 - 0,9	sterke bijmenging met huisafval

grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2002 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven.

Tabel 4.3 Grondwatergegevens

Peilbuisnummer	PB-01	PB-09
datum bemonstering	9 november 2007	9 november 2007
bemonsterd door	E-J Brunt	E-J Brunt
diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,4	0,4
filterstelling [m-mv]	1,2 - 2,2	1,2 - 2,2
toestroming	Goed	goed
zuurgraad [pH]	6,9	6,9
elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	719	2393
kleur	-	-
helderheid	Goed	goed
waargenomen afwijkingen	Geen	geen
drijfslag	Geen	geen

4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld.

Gezien tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van boring B-03 (buiten het traject van de gedempte sloot) een sterke bijmenging met huisafval is waargenomen, is in overleg met de opdrachtgever besloten deze laag separaat te laten onderzoeken.

In de onderstaande tabel is per deellocatie de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Mengmonsterstrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
Onverdachte locatie					
				Grond	Grondwater
mm1	toplaag	B-01 t/m B-03, B-05, B-06	0,0 - 0,2	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm2	onderlaag	B-01, B-02	0,7 - 1,2	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm3	verdachte laag	B-03	0,2 - 0,7 0,7-0,9	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B-01	grondwater	Peilbuis B-01	filter 1,2 - 2,2		NEN grondwater ²
Locatie gedempte sloot					
mm4	voormalige slootbodem	B-07, B-08 B-09	0,8 - 1,1 1,1 - 1,3	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B-09	grondwater	Peilbuis B-09	filter 1,2 - 2,2		NEN grondwater ²

¹ NEN grond zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte

² NEN grondwater zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI)

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Criteria voor de toetsing van analyseresultaten

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyse-resultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen zoals opgesteld door het Ministerie van VROM. Door dit ministerie is een lijst met toetsingswaarden opgesteld om de mate van bodemverontreiniging te kunnen bepalen. Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zo te noemen streef-, interventie- en tussenwaarden.

De **streefwaarden** geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Zij geven het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen.

De **interventiewaarden** bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. Voor de interventiewaarden geldt dat zij:

- zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn;
- niet alleen gebaseerd zijn op een beschouwing van de aard en de concentraties van verontreinigende stoffen, die een indruk geven van de mate van verontreiniging en mogelijke effecten daarvan, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie, die van belang is voor de mate en mogelijkheid tot verspreiding of contact;
- gerelateerd zijn aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van deze waarden en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond (ca. 7x7x0,5m) of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de waarden;
- afhankelijk zijn van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem. Dit is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.
- voor grond/sediment en grondwater op elkaar zijn afgestemd.

De **tussenwaarden** dienen als toetsingswaarden voor nader onderzoek. De tussenwaarde wordt bepaald door de som van de interventiewaarde en de streefwaarde door 2 te delen.

Toetsingsresultaten

De volgende terminologie wordt in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten:

Licht verontreinigd, licht verhoogd	:	Gehalte tussen de streef- en tussenwaarde
Matig verontreinigd, matig verhoogd	:	Gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
Sterk verontreinigd, sterk verhoogd	:	Gehalte hoger dan de interventiewaarde

5.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn per deellocatie de, in de grond gemeten, verhoogde parameters opgenomen.

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

(meng)monster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
<i>Onverdachte locatie</i>			
mm1	koper, nikkel, EOX		
mm3	cadmium, nikkel, EOX, minerale olie	chromium	koper, lood, zink
<i>Locatie gedempte sloot</i>			
mm4	cadmium, koper, zink, PAK, EOX, minerale olie		

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

Onverdachte locatie

De licht verhoogde waarde met koper en nikkel zijn mogelijk te relateren aan de bijmenging met puinsporen (B-01). Voor wat betreft de aangetroffen verhoogde waarde met EOX is geen eenduidige verklaring te geven.

De lichte tot sterke verontreinigingen welke zijn aangetroffen ter plaatse van boring B-03 zijn zeer waarschijnlijk gerelateerd aan de sterke bijmenging met huisafval. Gezien de locatie van boring B-03 buiten de contouren van de voormalige sloot valt wordt verwacht dat door graafwerkzaamheden c.q. grondverzet een gedeelte van het huisvuil verspreid is buiten het voormalige sloottraject.

Locatie gedempte sloot

Ter plaatse van de gedempte sloot blijkt de bodem direct onder de demping (oude slootbodern) licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, zink, PAK, EOX en minerale olie. Zeer waarschijnlijk zijn de lichte verontreinigingen het gevolg van het uitloggen van diverse stoffen welke in de bovenliggende demping aanwezig zijn.

EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van minder vluchtige organohalogenenverbindingen zoals OCB's, PCB's, chloorbenzenen en in mindere mate chloorfenolen. Licht verhoogde gehalten tot 3,0 mg/kg d.s. kunnen voorkomen zonder dat er sprake is van een bodemverontreiniging. De herkomst van de aangetroffen verontreiniging is niet bekend.

5.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 4.

In het grondwater ter plaatse van de onverdachte locatie zijn geen van de daarop onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Het grondwater ter plaatse van de locatie van de gedempte sloot blijkt, na analytisch onderzoek, licht verontreinigd te zijn met chromium en naftaleen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op 28 september 2007 kregen wij van A. de Heer Aannemings- en loonbedrijf te Polsbroek opdracht tot het verrichten van een verkennend milieukundig bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een terrein gelegen op een weiland ter hoogte van de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek (gem. Lopik).

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de betreffende locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie hebben geleid.

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven.

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	gehalte
<i>Onverdachte locatie</i>		
<i>Bovengrond</i>		
mm1	koper, nikkel, EOX	> streefwaarde
<i>Ondergrond</i>		
mm2	-	-
<i>Verdachte laag</i>		
mm3	cadmium, nikkel, EOX, minerale olie	> streefwaarde
	chromium	> tussenwaarde
	koper, lood, zink	> interventiewaarde
<i>Grondwater</i>		
B-01	-	-
<i>Locatie gedempte sloot</i>		
<i>Voormalige slootbodem</i>		
mm4	cadmium, koper, zink, PAK, EOX, minerale olie	> streefwaarde
<i>Grondwater</i>		
B-09	chromium, naftaleen	> streefwaarde

- geen streefwaarde overschrijding

Onverdachte locatie

Naar aanleiding van de lichte, en plaatselijk sterke verontreinigingen in de grond dient de vooraf gestelde onderzoekshypothese dat de locatie "onverdacht" is te worden verworpen.

Formeel gezien dient naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging ter plaatse van boring B-03 een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met koper, lood en zink uitgevoerd te worden. Er bestaan vanuit bodemkwaliteitsoogpunt beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag waarna eventuele vervolgstappen kunnen worden besproken.

Locatie gedempte sloot

Gezien de (aangetoonde) lichte verontreinigingen in grond en grondwater kan de vooraf gestelde hypothese dat de locatie "verdacht" is gehandhaafd blijven. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, alsmede de afwezigheid van humane risico's, is nader onderzoek ter plaatse van de locatie van de gedempte sloot ons inziens niet noodzakelijk.

EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van minder vluchtige organohalogeenvverbindingen zoals OCB's, PCB's, chloorbenzenen en in mindere mate chloorfenolen. Licht verhoogde gehalten tot 3,0 mg/kg d.s. kunnen voorkomen zonder dat er sprake is van een bodemverontreiniging. De herkomst van de aangetroffen verontreiniging is niet bekend. Gezien de hoogte van het aangetroffen gehalte (max. 2,0 mg/kg d.s.) wordt nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht.

Asbest

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen. Tevens zijn ter plaatse van het voormalige sloottraject met behulp van een kraan een zevental sleuven getrokken. Het uitkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan dat zich tussen het dempingsmateriaal asbestverdachte materialen bevinden.

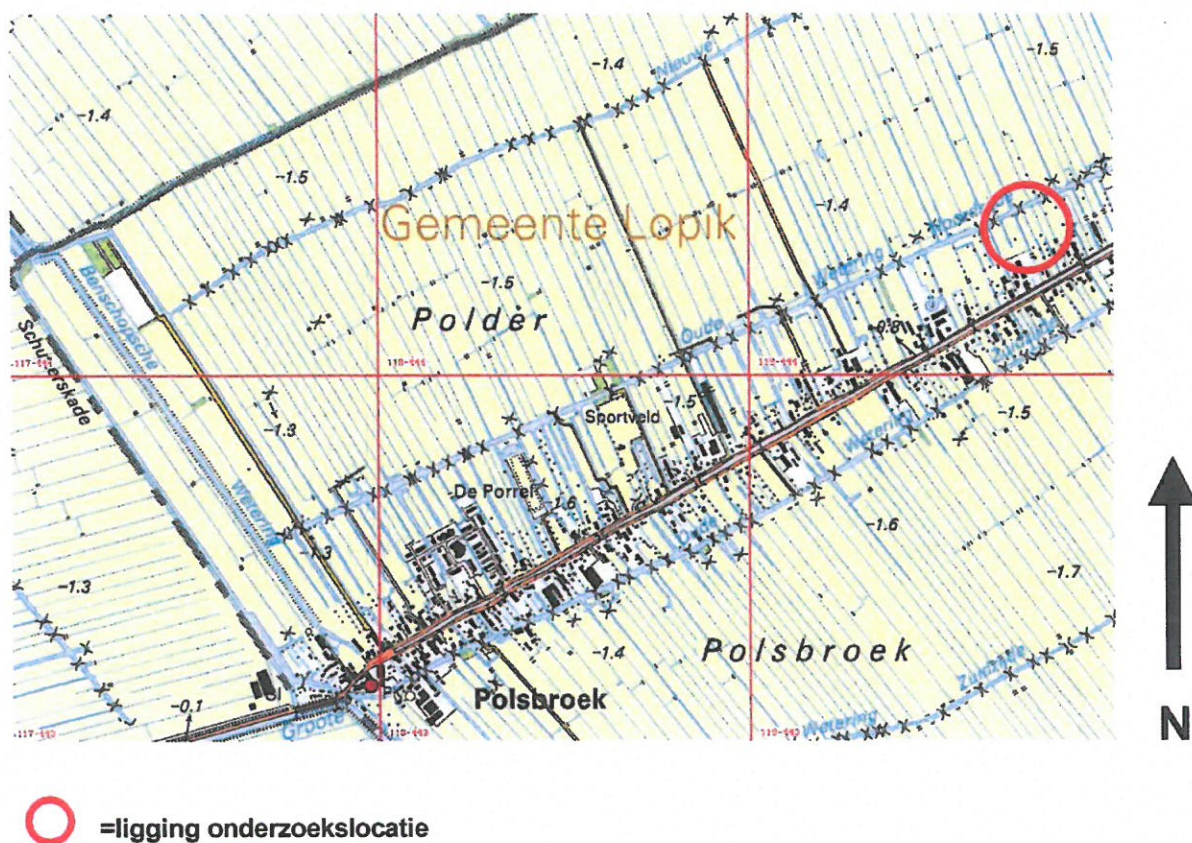
Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

BIJLAGE 1. : TEKENINGEN

1.1	Overzichtskaart (topografisch)	1:20.000
1.2	Situatietekening (kadastraal)	1:1.000
1.3	Situatietekening (boorpunten)	1:500

BIJLAGE 1.1 : OVERZICHTSKAART (topografisch)

schaal 1 : 20.000



BIJLAGE 1.2 : SITUATIEOVERZICHT (kadastraal)

schaal 1 : 1.000

Volgende pagina



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LOPIK
D
897



Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 5 oktober 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: LOPIK D 894 22-11-2007
NOORDZYDSEWG POLSBROEK 10:06:40
Toestandsdatum: 21-11-2007

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LOPIK D 894
Grootte: 32 a 65 ca
Coördinaten: 119757-444364
Omschrijving kadastraal object:
TERREIN (GRASLAND)

Locatie: NOORDZYDSEWG
POLSBROEK

Ontstaan op: 27-7-2007

Ontstaan uit: LOPIK D 274 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

RVK-RENTE TE VERWACHTEN

Betrokken persoon: RUILVERKADELING LOPIKERWAARD

Ontleend aan: HYP4 UTRECHT 12903/ 1 d.d. 8-11-2002

Publiekrechtelijke Beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente LOPIK worden geleverd. Neem contact op met de gemeente LOPIK.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer ADAM DE HEER

Dorp 83

3415 PD POLSBROEK

Geboren op: 17-8-1969

Geboren te: POLSBROEK

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 51552/ 41 d.d. 26-1-2007

Eerst genoemde object in brondocument:
LOPIK D 274 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw JANNETJE HESTER KRIJGSMAN

Dorp 83

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: LOPIK D 895 22-11-2007
NOORDZYDSEWG POLSBROEK 10:07:07
Toestandsdatum: 21-11-2007

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LOPIK D 895
Grootte: 10 a 25 ca
Coördinaten: 119761-444396
Omschrijving kadastraal object:
TERREIN (GRASLAND)

Locatie: NOORDZYDSEWG
POLSBROEK
Ontstaan op: 27-7-2007

Ontstaan uit: LOPIK D 294 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

RVK-RENTE TE VERWACHTEN

Betrokken persoon: RUILVERKADELING LOPIKERWAARD

Ontleend aan: HYP4 UTRECHT 12903/ 1 d.d. 8-11-2002

Publiekrechtelijke Beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente LOPIK worden geleverd. Neem contact op met de gemeente LOPIK.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer ADAM DE HEER

Dorp 83

3415 PD POLSBROEK

Geboren op: 17-8-1969

Geboren te: POLSBROEK

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 51552/ 41 d.d. 26-1-2007

Eerst genoemde object in brondocument:
LOPIK D 294 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw JANNETJE HESTER KRIJGSMAN

Dorp 83

3415 PD POLSBROEK

Geboren op: 23-4-1971

Geboren te: VLAARDINGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: HYP4 51552/ 41

d.d. 26-1-2007

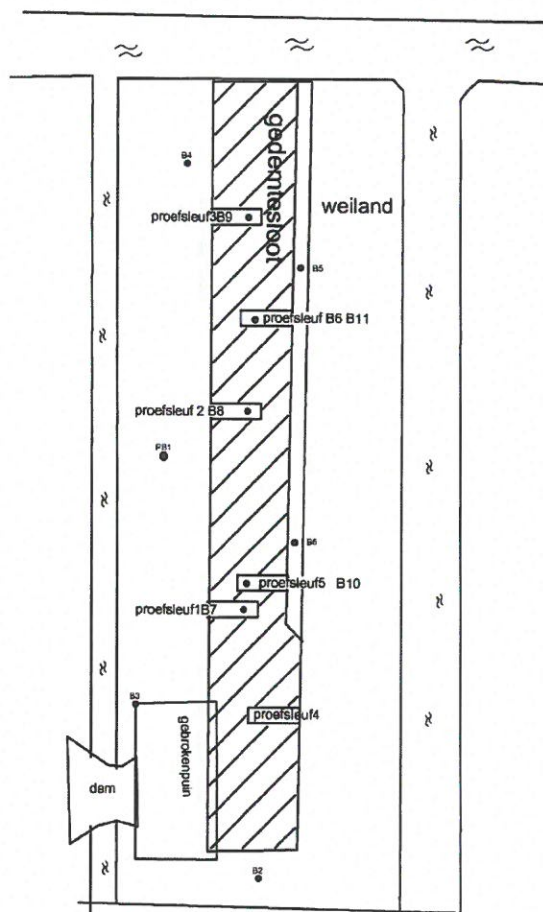
Einde overzicht

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

BIJLAGE 1.3 : SITUATIEKENING (boorpunten)

schaal 1 : 500

Volgende pagina



0 m 10 m 50 m

Schaal 1:1000

LEGENDA

● B	Boring
⊙ PB	Boring met peilbuis
■	Vast punt

Bijlage 1.3: Situatietekening

Maten in meters

Getekend: AvG

Datum 01-11-2007

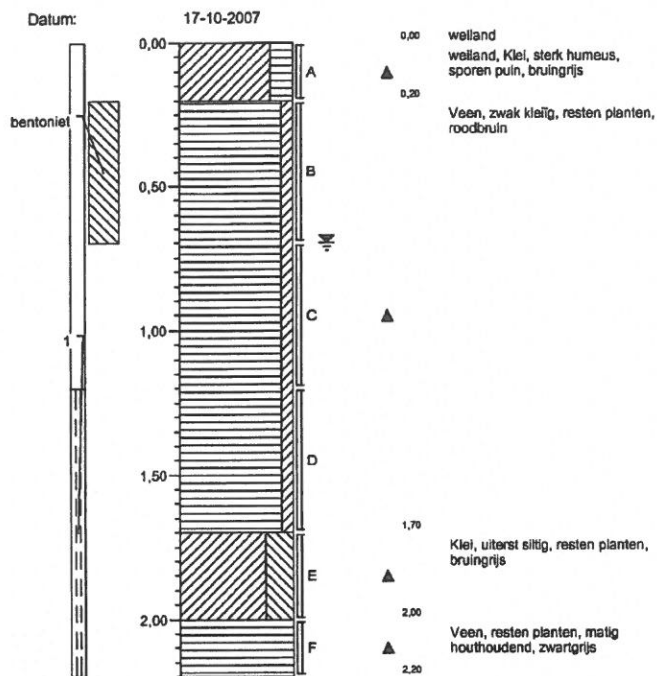
Projectnummer : WN-17321

Project : milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek

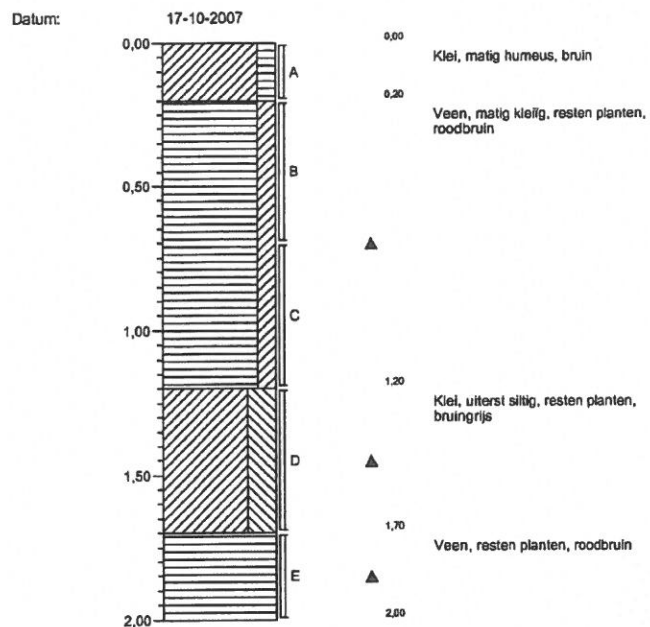
BIJLAGE 2 : BOORBESCHRIJVINGEN + legenda

Volgende pagina's

Boring: 01



Boring: 02



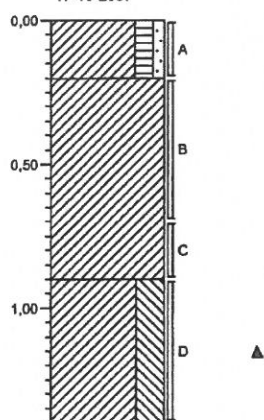
Projectcode: WN-17321

Boormeester: E J BRUNT

Boring: 03

Datum:

17-10-2007



0,00
Klei, matig humeus, zwak zandig,
grijsbruin

0,20
Klei, witgrijs-bruingrijs, STERKE
BUMENING MET HUISAFVAL

0,50
Klei, uiterst siltig, resten planten,
bruingrijs

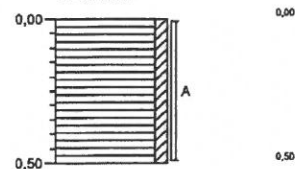


1,40

Boring: 04

Datum:

17-10-2007



0,00
weiland
weiland, Veen, zwak kleiig,
roodbruin

0,50

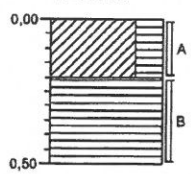
Projectcode: WN-17321

Boormeester: E J BRUNT

Boring: 05

Datum:

17-10-2007

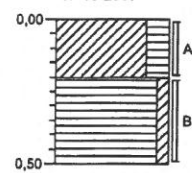


0,00 welland
welland, Klei, uiterst humeus,
bruin grijs
0,20
Veen, resten planten, roodbruin
▲
0,50

Boring: 06

Datum:

17-10-2007



0,00 welland
welland, Klei, sterk humeus,
bruin grijs
0,20
Veen, zwak kleiig, resten planten,
roodbruin
▲
0,50

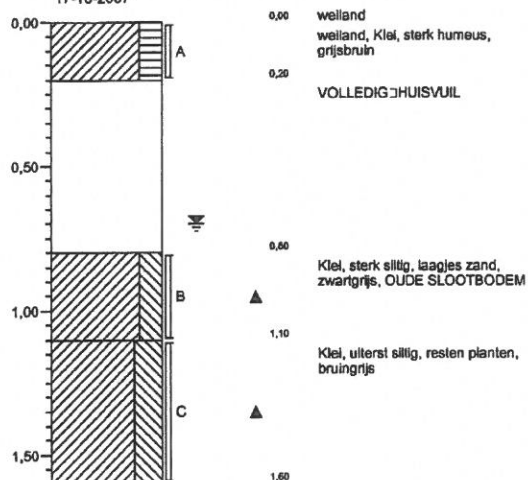
Projectcode: WN-17321

Boormeester: E J BRUNT

Boring: 07

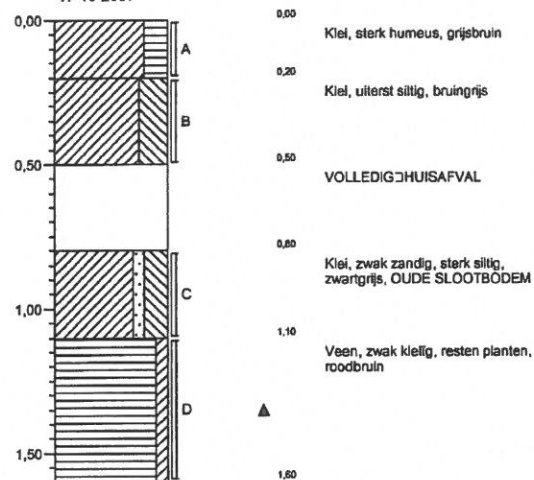
Datum:

17-10-2007

**Boring: 08**

Datum:

17-10-2007

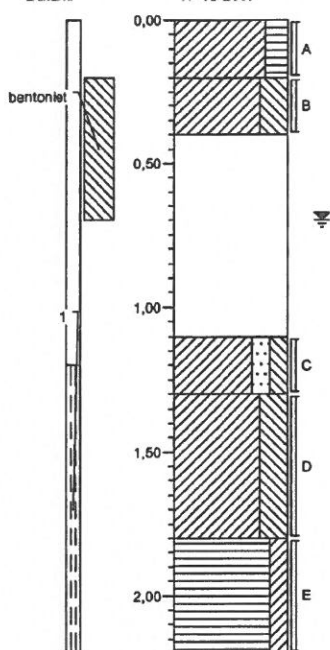


Projectcode: WN-17321

Boormeester: E J BRUNT

Boring: 09

Datum: 17-10-2007



0,00 welland
welland, Klei, sterk humeus,
grijsbruin

0,20 Klei, uiterst siltig, resten planten,
bruinrij

0,40 VOLLEDIG HUISAFVAL

1,10 Klei, matig zandig, matig siltig,
bruinrij

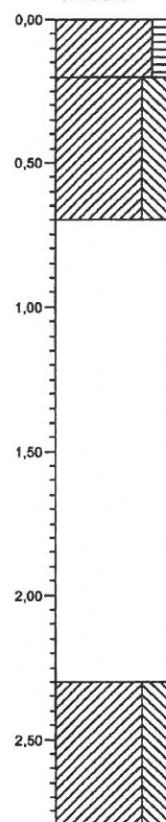
1,30 Klei, uiterst siltig, resten planten,
bruinrij

1,80 Veen, matig kleilig, uiterst
houhoudend, resten planten,
grijsbruin

2,20

Boring: 10

Datum: 17-10-2007



0,00 welland
welland, Klei, matig humeus,
grijsbruin

0,20 Klei, uiterst siltig, resten planten,
bruinrij

0,40 VOLLEDIG HUISAFVAL

0,70

1,10 Klei, matig zandig, matig siltig,
bruinrij

1,30 Klei, uiterst siltig, resten planten,
bruinrij

1,80 Veen, matig kleilig, uiterst
houhoudend, resten planten,
grijsbruin

2,20

2,30 Klei, uiterst siltig, resten planten,
bruinrij

2,50

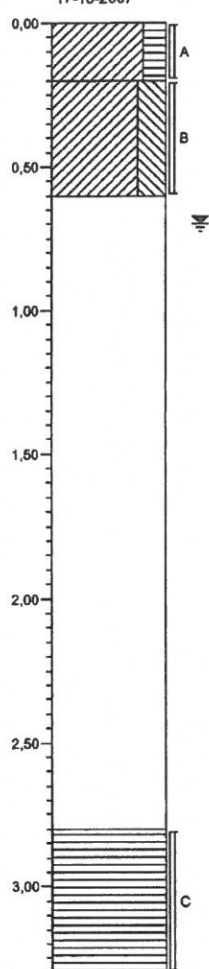
Projectcode: WN-17321

Boormeester: E J BRUNT

Boring: 11

Datum:

17-10-2007

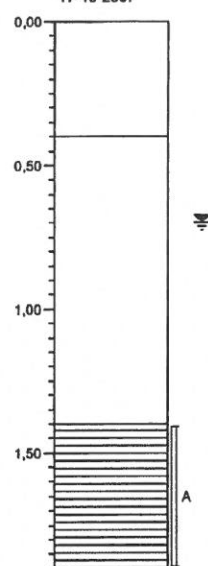


0.00 welland
welland, klei, sterk humeus,
grijsbruin
0.20 Klei, uiterst slijtig, resten planten,
bruin grijs
0.50 VOLLEDIG HUISAFVAL
2.80 Veen, resten planten, roodbruin
3.00

Boring: 12

Datum:

17-10-2007



0.00 welland
welland, brokken klei, HUISAFVAL
0.40 VOLLEDIG HUISAFVAL
1.40 Veen, resten planten, roodbruin
1.80

Projectcode: WN-17321

Boormeester: E J BRUNT

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	silt

Rapportnummer:
Project:

WN-17321

milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek.



GRONDMECHANICA

BIJLAGE 3 : ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER

Volgende pagina's



Analyserapport

WIHA Grondmechanica
H.J Brunt
Marconistraat 2
2809 PD GOUDA

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Uw projectnummer : WN-17321
ALcontrol rapportnummer : 11237041, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WN-17321. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Enviromental



Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
 Projectnummer WN-17321
 Rapportnummer 11237041 - 1

Orderdatum 18-10-2007
 Startdatum 18-10-2007
 Rapportagedatum 25-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	49.0	16.3	63.2	28.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.5	59.9	9.5	25.5
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	78	9.1	36
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	22	15	17	14
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.5	1.8	1.3
chrom	mg/kgds	S	52	44	180	53
koper	mg/kgds	S	60	41	770	95
kwik	mg/kgds	S	0.33	0.25	0.22	0.24
lood	mg/kgds	S	91	42	650	100
nikkel	mg/kgds	S	49	50	37	43
zink	mg/kgds	S	160	96	1000	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.04
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.03 ¹⁾
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 ¹⁾	<0.02	0.04
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 ¹⁾	<0.02	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.05 ¹⁾	0.11	0.46
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.03	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.10	0.20	0.75
pyreen	mg/kgds	Q	0.10	0.08	0.16	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.11	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.05 ¹⁾	0.10	0.29
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11	0.08	0.17	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.05 ¹⁾	0.07	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.05 ¹⁾	0.11	0.24
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 ¹⁾	0.02	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.05 ¹⁾	0.09	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.05 ¹⁾	0.09	0.22
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.54 ^{2) 3)}	<0.55 ^{2) 3)}	0.92 ²⁾	2.7 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	<0.53 ^{4) 3)}	<0.43 ^{4) 3)}	0.92 ⁴⁾	2.7 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1; top laag B-01[0,0-0,2]+B-02[0,0-0,2]+B-03[0,0-0,2]+B-05[0,0-0,2]+B-06[0,0-0,2]
002	Grond (AS3000)	MM2; onderlaag B-01[0,2-0,7][0,7-1,2]+B-02[0,2-0,7][0,7-1,2]
003	Grond (AS3000)	MM3; verdachte laag B-03[0,2-0,7][0,7-0,9]
004	Grond (AS3000)	MM4; oude slootbodem(direct onder de stort) B-07[0,8-1,1]+B-08[0,8-1,1]+B-09[1,1-1,3]

Paraaf : 



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: RYK ROTTERDAM 24265285





WIHA Grondmechanica
H.J. Brunt

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Projectnummer WN-17321
Rapportnummer 11237041 - 1

Orderdatum 18-10-2007
Startdatum 18-10-2007
Rapportagedatum 25-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.74 ³⁾	<0.92 ³⁾	1.3	<3.8 ³⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.78 ³⁾	<0.74 ³⁾	1.3	<3.8 ³⁾
EOX	mg/kgds	S	0.4	<0.3	2	1.0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	8
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	26	61
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	78	85
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	93	58
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	200	210

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1; top laag B-01[0,0-0,2]+B-02[0,0-0,2]+B-03[0,0-0,2]+B-05[0,0-0,2] +B-06[0,0-0,2]
002	Grond (AS3000)	MM2; onderlaag B-01[0,2-0,7][0,7-1,2]+B-02[0,2-0,7][0,7-1,2]
003	Grond (AS3000)	MM3; verdachte laag B-03[0,2-0,7][0,7-0,9]
004	Grond (AS3000)	MM4; oude slootbodem(direct onder de stort) B-07[0,8-1,1]+B-08[0,8-1,1]+B-09[1,1-1,3]

Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCR. RU/100
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





WIHA Grondmechanica
H.J Brunt

Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Projectnummer WN-17321
Rapportnummer 11237041 - 1

Orderdatum 18-10-2007
Startdatum 18-10-2007
Rapportagedatum 25-10-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
 Projectnummer WN-17321
 Rapportnummer 11237041 - 1

Orderdatum 18-10-2007
 Startdatum 18-10-2007
 Rapportagedatum 25-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/211/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftalen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantrileen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0354073	18-10-2007	18-10-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0354093	18-10-2007	18-10-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285



Blad 6 van 8

Analyserapport

Orderdatum	18-10-2007
Startdatum	18-10-2007
Rapportagedatum	25-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0354228	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0354237	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0354239	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0354216	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0354227	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0354229	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0354238	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0354224	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0354226	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0353487	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0353490	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0353496	18-10-2007	18-10-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NENL 1.028

AL ONZE VERZAKEN/ALLEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM/INSCHRIJVING
HANDEL/REGISTRER. NO. ROTTERDAM 24265/08





WIHA Grondmechanica
H.J. Brunt

Analysrapport

Blad 7 van 8

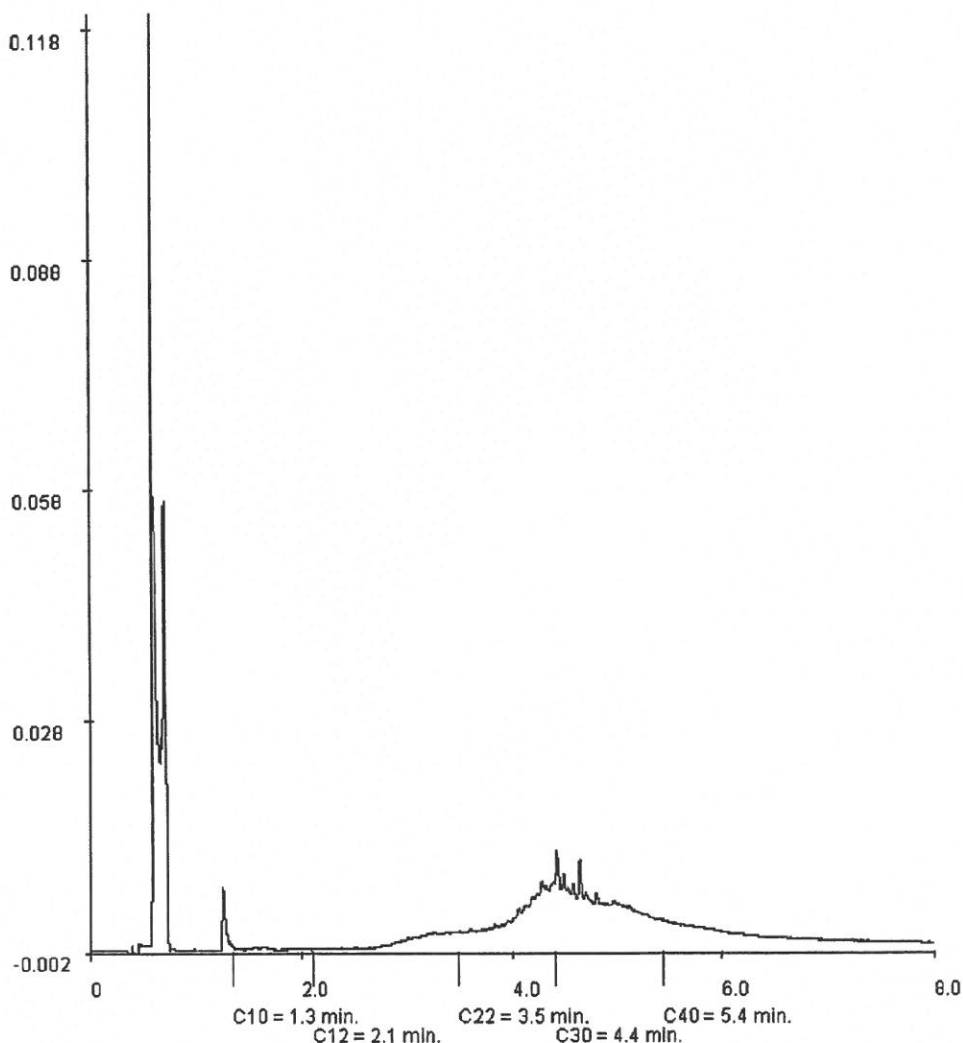
Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Projectnummer WN-17321
Rapportnummer 11237041 - 1

Orderdatum 18-10-2007
Startdatum 18-10-2007
Rapportagedatum 25-10-2007

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3; verdachte laagB-03[0,2-0,7][0,7-0,9]

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286





WIHA Grondmechanica
H.J. Brunt

Analyserapport

Blad 8 van 8

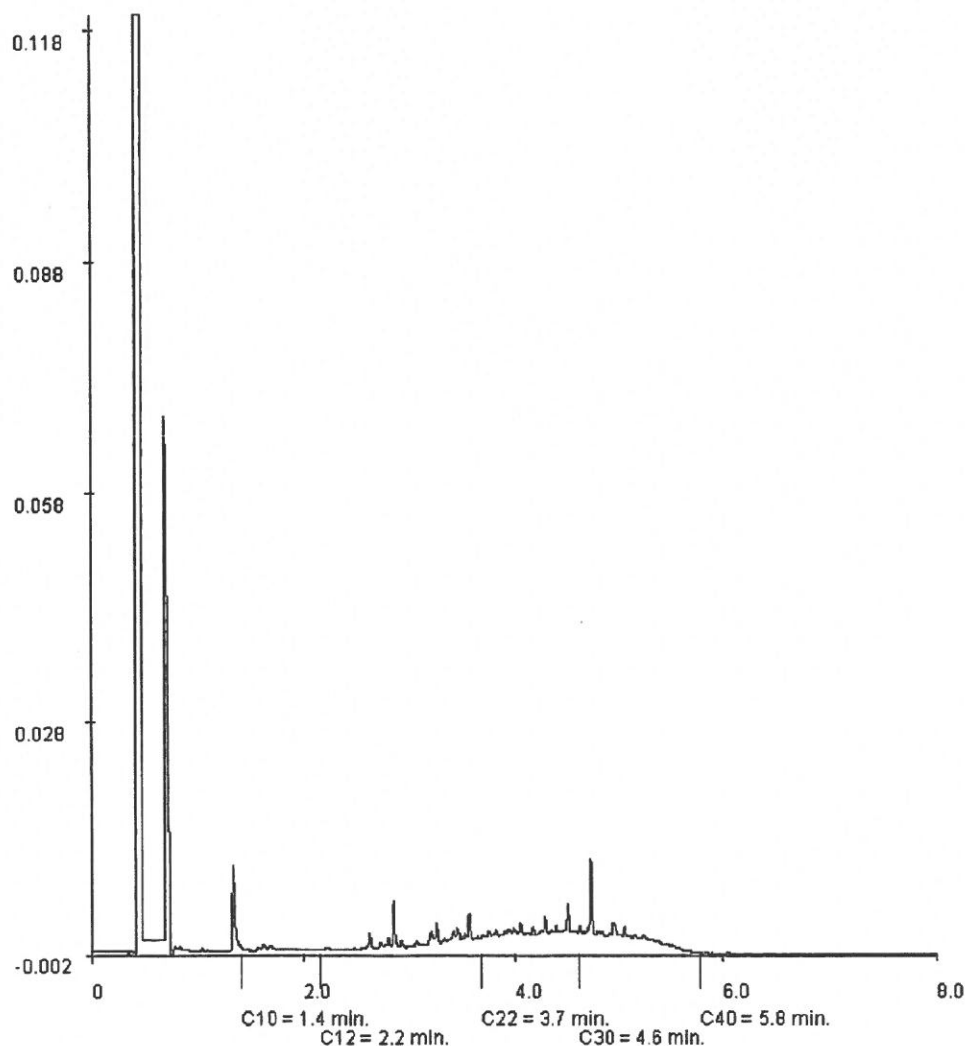
Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Projectnummer WN-17321
Rapportnummer 11237041 - 1

Orderdatum 18-10-2007
Startdatum 18-10-2007
Rapportagedatum 25-10-2007

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4; oude slootbodem(direct onder de stort)B-07[0,8-1,1]+B-08[0,8-1,1]+B-09[1,1-1,3]

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286





Analyserapport

WIHA Grondmechanica

H.J. Brunt

Marconistraat 2

2809 PD GOUDA

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Uw projectnummer : WN-17321
ALcontrol rapportnummer : 11245859, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WN-17321. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Projectnummer WN-17321
Rapportnummer 11245859 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arsen	µg/l	Q	<5	9.9
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	2.1
koper	µg/l	Q	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	12
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	0.37
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0	<1.0
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	0.28
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB-01
002	Grondwater	PB-09



Projectnaam milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Projectnummer WN-17321
Rapportnummer 11245859 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0530904	09-11-2007	09-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5586041	09-11-2007	09-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5586046	09-11-2007	09-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0530916	09-11-2007	09-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G5586043	09-11-2007	09-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G5586045	09-11-2007	09-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum

BIJLAGE 4 : TOETSINGSTABEL GROND EN GRONDWATER

Volgende pagina's

ONVERDACHTE LOCATIE

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster: MM 1, top laag	MM 1	S	¼(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	49,0			
gewicht artefacten (g)	<1			
Organische stof (%vdDS)	22,5			
Lutum (%vdDS)	31			
Metalen				
arsen	22	36	53	69
cadmium	0,6	1,1	8,9	17
chrom	52	112	269	426
koper	60	47	148	249
kwik	0,33	0,34	5,9	11
lood	91	104	374	645
nikkel	49	41	144	246
zink	160	177	543	909
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
anthraceen	<0,02			
fenanthreen	0,04			
fluoranthreen	0,12			
benzo(a)anthraceen	0,06			
chryseen	0,07			
benzo(a)pyreen	0,06			
benzo(ghi)peryleen	0,05			
benzo(k)fluoranthreen	0,05			
indeno(123-cd)pyreen	0,05			
acenaftyleen	<0,02			
acenaftheen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,10			
benzo(b)fluoranthreen	0,11			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02			
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	<0,78			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,54	2.3	46	90
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,74			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7	<0,53			
EOX	0,4	0.30		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie	<20	113	5681	11250

Monster specificatie

MM1; top laag B-01[0,0-0,2]+B-02[0,0-0,2]+B-03[0,0-0,2]+B-05[0,0-0,2] +B-06[0,0-0,2]

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 31 %; humus 22,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster: MM 2, onderlaag	MM 2	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	16,3			
gewicht artefacten (g)	<1			
Organische stof (%vdDS)	59,9			
Lutum (%vdDS)	78			
Metalen				
arseen	15	70	102	133
cadmium	<0,5	2,2	18	34
chrom	44	206	494	783
koper	41	98	307	516
kwik	0,25	0,56	9,7	19
lood	42	188	680	1172
nikkel	50	88	308	528
zink	96	374	1148	1923
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,05			
anthraceen	<0,05			
fenanthreen	<0,05			
fluorantheen	0,10			
benzo(a)anthraceen	0,06			
chryseen	<0,05			
benzo(a)pyreen	<0,05			
benzo(ghi)perylene	<0,05			
benzo(k)fluorantheen	<0,05			
indeno(123-cd)pyreen	<0,05			
acenaftyleen	<0,05			
acenaftheen	<0,05			
fluoreen	<0,05			
pyreen	0,08			
benzo(b)fluorantheen	0,08			
dibenz(ah)anthraceen	<0,05			
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,74			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,55	3,0	62	120
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,92			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7	<0,43			
EOX	<0,3	0,30		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie	<20	150	7575	15000

Monster specificatie

MM2; onderlaag B-01[0,2-0,7][0,7-1,2]+B-02[0,2-0,7][0,7-1,2]

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 78 %; humus 59,9 %



Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster: MM 3, verdachte laag	MM 3	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	63,2			
gewicht artefacten (g)	<1			
Organische stof (%vdDS)	9,5			
Lutum (%vdDS)	9,1			
Metalen				
arsen	17	22	32	43
cadmium	1,8 *	0,68	5,4	10
chrom	180 **	68	164	259
koper	770 ***	26	82	138
kwik	0,22	0,25	4,2	8,2
lood	650 ***	69	248	428
nikkel	37 *	19	67	115
zink	1000 ***	92	281	471
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
anthraceen	0,03			
fenanthreen	0,11			
fluorantheen	0,20			
benzo(a)anthraceen	0,11			
chryseen	0,10			
benzo(a)pyreen	0,11			
benzo(ghi)peryleen	0,09			
benzo(k)fluorantheen	0,07			
indeno(123-cd)pyreen	0,09			
acenaftyleen	<0,02			
acenaftheen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,16			
benzo(b)fluorantheen	0,17			
dibenz(ah)anthraceen	0,02			
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	1,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,92	1.0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	1,3			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,92			
EOX	2 *	0.30		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	26			
fractie C22 - C30	78			
fractie C30 - C40	93			
totaal olie	200 *	48	2399	4750

Monster specificatie

MM3; verdachte laag B-03[0,2-0,7][0,7-0,9]

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9,1 %; humus 9,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster: grondwatermonster	PB 01	S	½(S+I)	I
Metalen				
arsen	<5	10	35	60
cadmium	<0,4	0.40	3.2	6.0
chrom	<1	1.0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0.05	0.17	0.30
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
Viuchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0.20	15	30
tolueen	<0,2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4.0	77	150
xylene	<0,5	0.20	35	70
Totaal BTEX	<1,0			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	0.01	35	70
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7.0	94	180
dichloorbenzeen	<0,2	3.0	27	50
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie	<50	50	325	600

Monster specificatie
 PB 01

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- . niet geanalyseerd

LOCATIE GEDEMPTE SLOOT

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster: mm4 voormalige slootbodem	MM 4	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	28,8			
gewicht artefacten (g)	<1			
Organische stof (%vdDS)	25,5			
Lutum (%vdDS)	36			
Metalen				
arseen	14	40	57	75
cadmium	1,3	1,2	9,7	18
chromium	53	122	293	464
koper	95	52	163	274
kwik	0,24	0,36	6,2	12
lood	100	112	403	695
nikkel	43	46	161	276
zink	280	196	603	1009
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,04			
anthraceen	0,07			
fenanthreen	0,46			
fluoranthreen	0,75			
benzo(a)anthraceen	0,25			
chryseen	0,29			
benzo(a)pyreen	0,24			
benzo(ghi)perylene	0,18			
benzo(k)fluoranthreen	0,17			
indeno(123-cd)pyreen	0,22			
acenaftyleen	<0,03			
acenaftheen	0,04			
fluoreen	0,08			
pyreen	0,55			
benzo(b)fluoranthreen	0,39			
dibenz(ah)anthraceen	0,05			
Pak-totaal (16 van EPA) (0,7 f)	<3,8			
PAK (totaal, 10 van VROM)	2,7	2,5	52	102
PAK (totaal, 16 van EPA)	<3,8			
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7	2,7			
EOX	1,0	0,30		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	8			
fractie C12 - C22	61			
fractie C22 - C30	85			
fractie C30 - C40	58			
totaal olie	210	128	6439	12750

Monster specificatie

MM4; oude slootbodem(direct onder de stort) B-07[0,8-1,1]+B-08[0,8-1,1]+B-09[1,1-1,3]

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 36 %; humus 25,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster: grondwatermonster	PB 09	S	½(S+I)	I
Metalen				
arsen	9,9	10	35	60
cadmium	<0,4	0.40	3.2	6.0
chrom	2,1	1.0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0.05	0.17	0.30
lood	12	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0.20	15	30
tolueen	0,37	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4.0	77	150
xylenen	<0,5	0.20	35	70
Totaal BTEX	<1,0			
naftaleen (GC-purge & trap)	0,28	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7.0	94	180
dichloorbenzeen	<0,2	3.0	27	50
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie	<50	50	325	600

Monster specificatie
 PB 09

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Rapportnummer:
Project:

WN-17321

milieukundig bodemonderzoek t.h.v. de Noordzijdseweg 149 te Polsbroek.



GRONDMECHANICA

BIJLAGE 5 : INFORMATIE GEMEENTE

Volgende pagina's



GEMEENTE
LOPIK

VERZONDEN 1 1 OKT. 2007

Datum: 10 oktober 2007
Ons kenmerk: 07.06478/MST
Uw kenmerk:
Bijlagen:
Referentie: W.J. Stigter
Doorkiesnummer: 0348-559960

Wiha Grondmechanica
t.a.v. de heer H.J. Brunt
Marconiweg 2
2809 PD GOUDA

Onderwerp: bodemonderzoek perceel
Noordzijdseweg 149 te Polsbroek

Geachte heer Brunt,

Hierbij bevestigen wij de ontvangst van uw verzoek tot informatie omtrent de bodemkwaliteit van perceel Noordzijdseweg 149 te Polsbroek, gemeente Lopik.

Perceel Noordzijdseweg 149 te Polsbroek is niet geregistreerd in ons bodeminformatiesysteem. Ook in het milieu-informatiesysteem is geen vermelding aanwezig. Dit betekent dat bij de gemeente Lopik geen gegevens bekend zijn omtrent de bodemgesteldheid, dan wel milieurelevante gegevens, zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van tanks.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Gemeente Lopik heeft alle bekende relevante informatie hierbij aan u verstrekt. Zij aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuistheid of onvolledigheid van deze gegevens.

Hoogachtend,

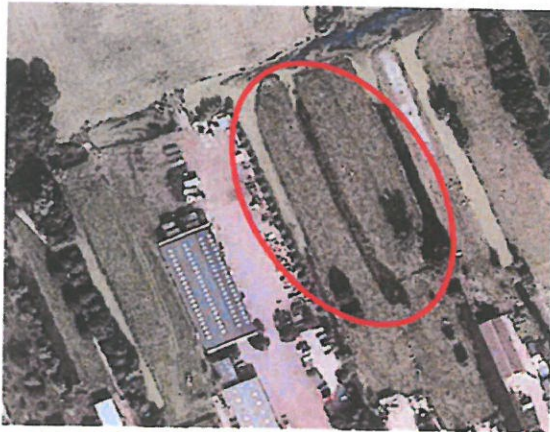
Het college van burgemeester en wethouders van Lopik;
namens deze,
het hoofd van de sector Grondgebied,

(J.C. Teeuwen)

Postbus 50
3410 CB LOPIK

Raadhuisplein 1
Tel : (0348) 55 99 55
Fax: (0348) 55 15 88
E-mail:
gemeente@lopik.nl

BIJLAGE 6 : FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Ophooglaag met gebroken puin gescheiden van het originele maaiveld d.m.v. worteldoek



SLEUVENONDERZOEK LOCATIE GEDEMPTE SLOOT



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

A. de Heer Aannemings- en Loonbedrijf B.V.
t.a.v. dhr. J. de Heer
Noordzijdseweg 145a
3415 RB POLSBROEK

De Meern : 01-12-2009
Project : terrein ten noorden van Noordzijdseweg 149 te Polsbroek
Ons kenmerk : 150761
Betreft : omvangsbepaling nikkelverontreiniging onder dempingsmateriaal

Geachte heer De Heer,

Bijgaand doen wij u de resultaten toekomen van de uitgevoerde omvangsbepaling van een nikkelverontreiniging in de bodemlaag onder het dempingsmateriaal op het terrein ten noorden van Noordzijdseweg 149 te Polsbroek.

Aanleiding

Uit een eerder door ons bureau op de locatie uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek (opdrachtnummer 150761, d.d. 20-10-2009) blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem alsmede het toegepaste dempingsmateriaal en de bodemlaag direct onder het dempingsmateriaal over het algemeen niet tot licht verontreinigd is met enkele zware metalen. Voorts is geen asbest vastgesteld in het dempingsmateriaal. Uitzondering op de algemene verontreinigings situatie betreft de bodemlaag onder het dempingsmateriaal ter plaatse van boorlocatie 19, ter hoogte van Sleuf 7. De bodemlaag van 2,5 m-mv tot 3,0 m-mv is hier sterk verontreinigd met nikkel.

De boorlocaties uit het voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek staan weergegeven op de als bijlage 1.2 opgenomen situatietekening.

Doelstelling en opzet

Naar aanleiding van de vastgestelde sterke verontreiniging met nikkel dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de mate en omvang van de verontreiniging. In overleg met de provincie Utrecht kan in eerste instantie volstaan worden met het vastleggen van de horizontale omvang van de verontreiniging. Ten behoeve van de verticale afperking kunnen de resultaten geëxtrapoleerd worden.

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging". Ten behoeve van het vastleggen van de horizontale omvang van de verontreiniging worden op een rasterafstand van 7 m vier boringen tot minimaal 0,5 m onder de verdachte bodemlaag (3,5 m-mv) uitgevoerd. De grondmonsters van de bodemlaag van 2,5 m-mv tot 3,0 m-mv worden geanalyseerd op nikkel.

E: info@vandijktech.nl
I: www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

Aangezien de verontreiniging alleen in de bodemlaag direct onder het dempingsmateriaal is vastgesteld zal het onderzoek zich in eerste aanleg tot dat bodemcompartiment beperken (ofwel grondwateronderzoek wordt buiten beschouwing gelaten).

Indien na het vastleggen van de omvang van de verontreiniging blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$) dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de spoedeisendheid van de sanering (= saneringsnoodzaak) zal worden bepaald.

Veldwerkzaamheden

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 17-11-2009 uitgevoerd door de heer R. Sterken. Hierbij wordt opgemerkt dat de aanwezige puinverharding is verwijderd met behulp van een hydraulische kraan. Vervolgens is het worteldoek naar de zijkant gevouwen. Na het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is het worteldoek en de puinverharding teruggeplaatst. De handmatige boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Ten behoeve van het vastleggen van de horizontale omvang zijn rondom boorlocatie 19 op een rasterafstand van 7 m vier boringen tot 4 m-mv uitgevoerd (nrs. 191 t/m 194).

De bodem ter plaatse bestaat (onder de puinverharding en met uitzondering van het dempingsmateriaal) tot de geboorde diepte van 4,0 m-mv voornamelijk uit veen. Plaatselijk is in de diepere bodemlaag sprake van een matige bijmenging met klei. De bodemopbouw komt overeen zoals vastgesteld in voorgaande bodemonderzoeken en is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in de bijlage 2.

Analyses

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol te Hoogvliet, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC-17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

Ten behoeve van het vastleggen van de horizontale omvang van de verontreiniging zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 2,5 m-mv tot 3,0 m-mv van de boorlocaties 191 t/m 194 geanalyseerd op nikkel (codes 191.2, 192.2, 193.3 en 194.4) Daarnaast is van alle monsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

01-12-2009/TS	omvangsbepaling nikkelverontreiniging	150761
Controle/	terrein achter Noordzijdseweg 149 te Polsbroek	Pagina 2 /4

Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrondwaarde en interventiewaarde.

In tabel 1 zijn de getoetste analyseresultaten met betrekking tot de parameter nikkel vermeld. Ter volledigheid is tevens het vastgestelde gehalte in grondmonster 19A.1 uit voorgaand onderzoek vermeld. De analyserapporten zijn als bijlage 3 opgenomen.

Tabel 1: analyseresultaten grondmonsters horizontale afperking parameter nikkel

grondmonster	diepte (m-mv)	organische stof	lutum	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
19A.1	2,5-3,0	59,0	2,3	49	12	24	35	***
191.2	2,5-3,0	58,8	43	29	53	102	151	-
192.2	2,5-3,0	60,7	21	25	31	60	89	-
193.3	2,5-3,0	75,1	33	32	43	83	123	-
194.4	2,5-3,0	57,4	14	<20	24	46	69	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrondwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

Conclusies en aanbevelingen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterke verontreiniging met nikkel zich beperkt tot boorlocatie 19. Op basis van de voorhanden gegevens wordt de omvang van de verontreiniging op < 25 m³ geschat en is er derhalve sprake van een puntverontreiniging.

Er is niet direct een aanwijsbare oorzaak voor het verhoogde gehalte aan nikkel. Echter aangezien er geen verhoogd nikkelgehalte in het bovenliggende dempingsmateriaal is vastgesteld is het niet aannemelijk dat dit in verband met elkaar kan worden gebracht. Gezien de diepte waar de verontreiniging is vastgesteld is het tevens niet aannemelijk dat deze is veroorzaakt door een antropogene invloed. Een mogelijke oorzaak kan zijn dat het verhoogde gehalte vermoedelijk wordt veroorzaakt door natuurlijke processen zoals de oxidatie van pyriet (als gevolg van bemalen ten behoeve van het polderpeil) waarbij naast ijzer ook sporelementen zoals nikkel kunnen vrijkomen. De omvang van de verontreiniging is voldoende vastgelegd en vormt geen risico voor mens, plant of dier.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de dempingslaag ter plaatse van boorlocatie 19 kan worden geconcludeerd dat gezien de geringe omvang van de verontreiniging er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Milieuhygiënisch gezien is er geen bezwaar tegen een eventuele herontwikkeling. De beslissing of op deze locatie herontwikkeling mag plaatsvinden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

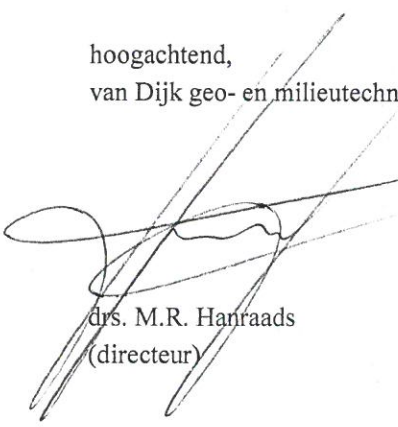
Slotopmerkingen

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters 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 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.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. T. Snieders
(projectleider)

Bijlagen:

- 1.1 Regionale situatietekening
- 1.2 Situatietekening
- 2 Boorstaten
- 3 Analysecertificaten
- 4 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

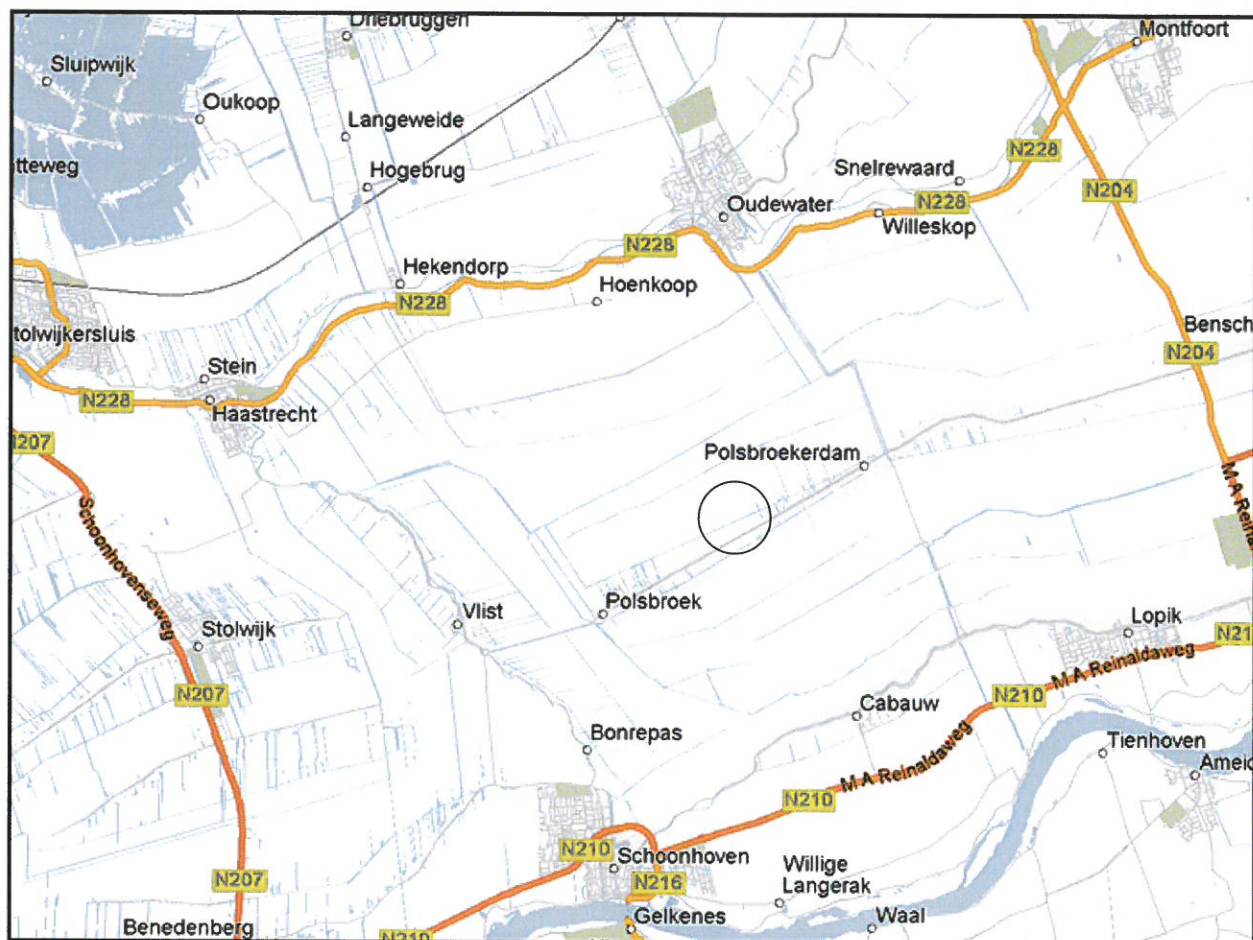
01-12-2009/TS	omvangsbepaling nikkelverontreiniging	150761
Controle/	terrein achter Noordzijdseweg 149 te Polsbroek	Pagina 4 /4

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

REGIONALE SITUATIE



Legenda

○ onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

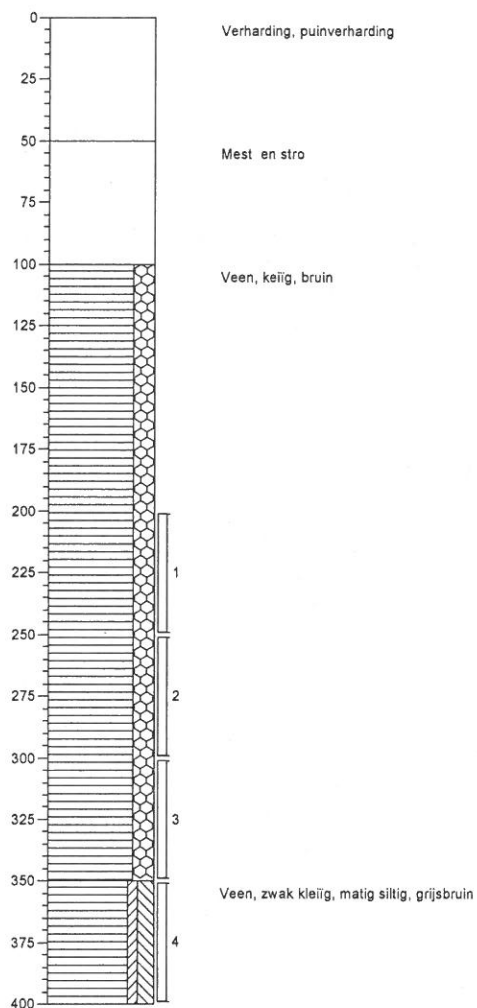
Project: Noordzijdseweg, perceel ten noorden van
nr. 149

Plaats: Polsbroek
Opdrachtnr.: 150761
Schaal: 1: niet op schaal
Datum: November 2009

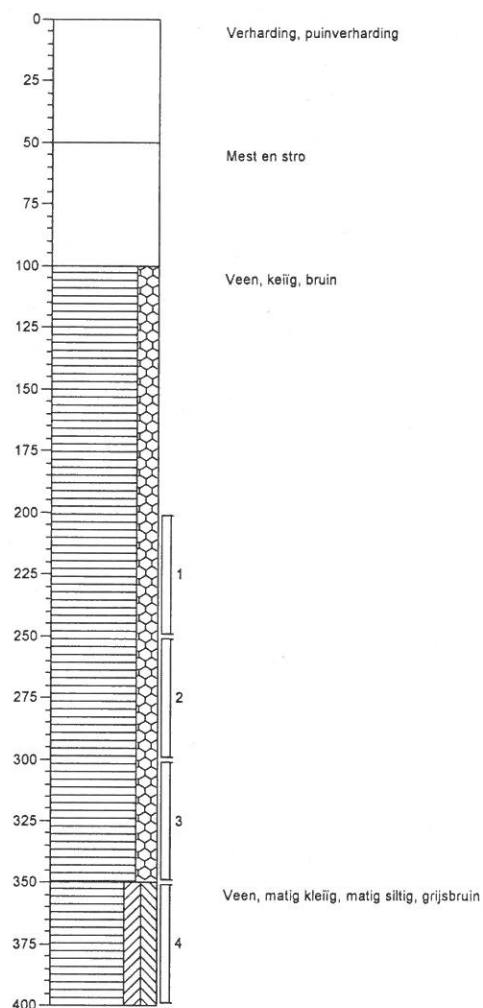
Bijlage 2

Boorstaten

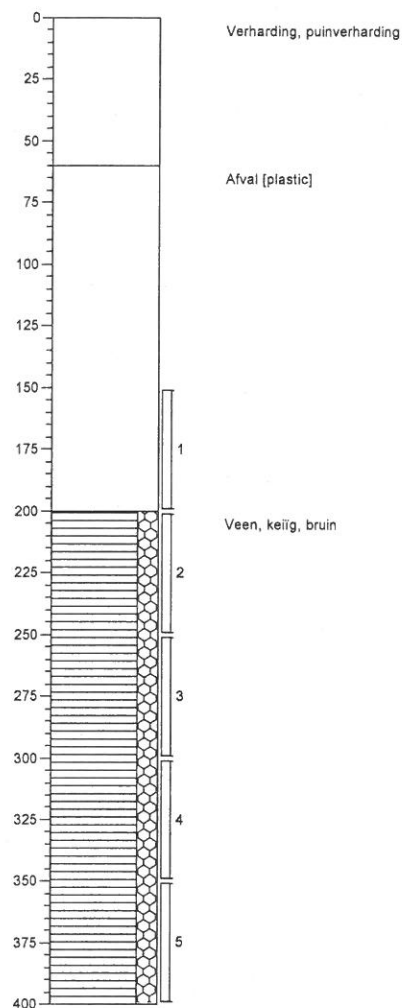
Boring: 191



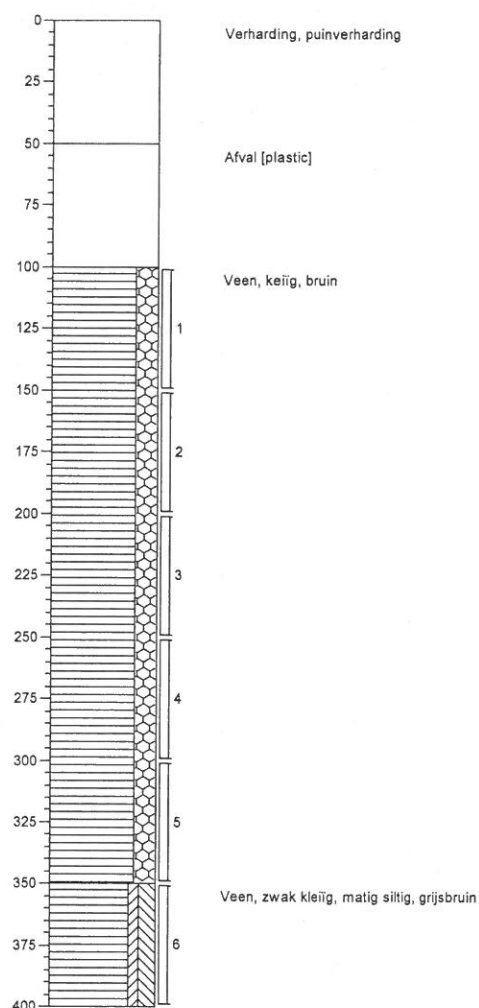
Boring: 192



Boring: 193



Boring: 194





GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 3

Analysecertificaat



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Polsbroek, terrein achter Noordzijdseweg 149
Uw projectnummer : 150761
ALcontrol rapportnummer : 11505568, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150761. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam: Polsbroek, terrein achter Noordzijdseweg 149
Projectnummer: 150761
Rapportnummer: 11505568 - 1

Orderdatum: 19-11-2009
Startdatum: 19-11-2009
Rapportagedatum: 26-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	15.3	17.4	12.4	15.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	58.8	60.7	75.1	57.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	43	21	33	14
METALEN						
nikkel	mg/kgds	S	29	25	32	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	191.2 191.2 191 (250-300)
002	Grond (AS3000)	192.2 192.2 192 (250-300)
003	Grond (AS3000)	193.3 193.3 193 (250-300)
004	Grond (AS3000)	194.4 194.4 194 (250-300)

Paraaf :



Projectnaam Polsbroek, terrein achter Noordzijdseweg 149
Projectnummer 150761
Rapportnummer 11505568 - 1

Orderdatum 19-11-2009
Startdatum 19-11-2009
Rapportagedatum 26-11-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
|---|---|



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Polsbroek, terrein achter Noordzijdseweg 149
Projectnummer 150761
Rapportnummer 11505568 - 1

Orderdatum 19-11-2009
Startdatum 19-11-2009
Rapportagedatum 26-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2384009	18-11-2009	18-11-2009	ALC201
002	Y2384014	18-11-2009	18-11-2009	ALC201
003	Y2384025	18-11-2009	18-11-2009	ALC201
004	Y2384444	18-11-2009	18-11-2009	ALC201

Bijlage 4

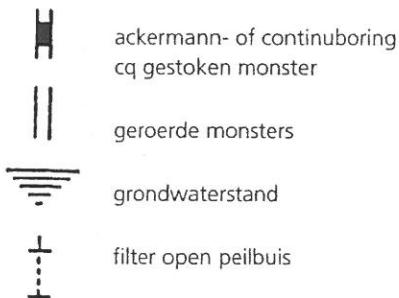
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

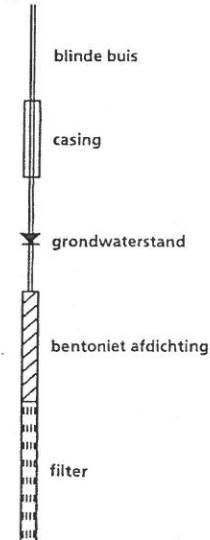


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



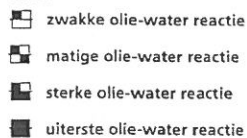
peilbuis



geur

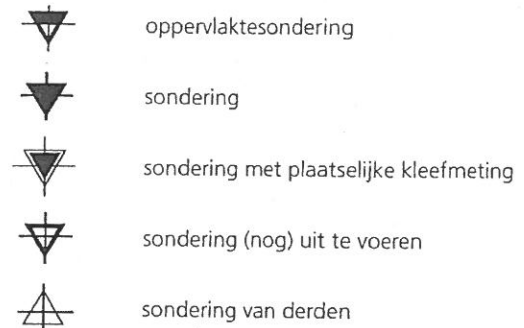


olie

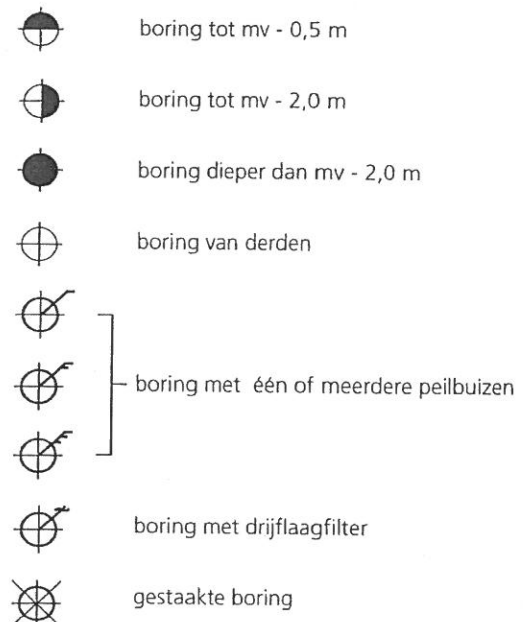


SITUATIETEKENING

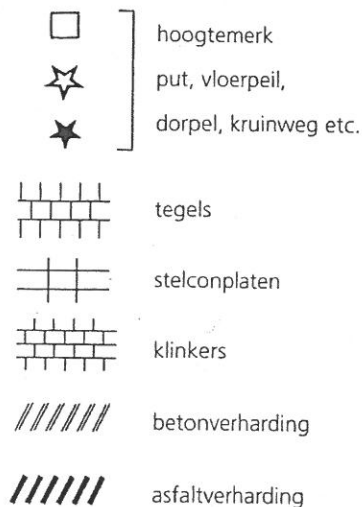
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
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
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

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
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem 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
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan



Legenda	
	stoot gedempt met boomstobben
	stoot gedempt met huisvuil
	contour puinverharding
	onderzoeklocatie
	foto



geo- en milieutechnisch adviesbureau Strijkvliet 30, Postbus 29 3454 ZG DE MEERN		Tel. : 030 - 666 17 46 Fax. : 030 - 666 48 54 E-mail: feken@vandijktchni.nl
Project: Noordzijdseweg 149		
Plaats: POLSBROEK	Gewijzigd:	
Opdrachtnr.: 150761	Gewijzigd:	
Schaal: 1:1000 (A3)	Gewijzigd:	
Datum: 22-09-2009	Gefek: A. Demir	

Verificatieonderzoek provincie Utrecht

Noordzijdseweg 149A te Polsbroek

21 april 2010

Verantwoording

Titel	Verificatieonderzoek provincie Utrecht
Opdrachtgever	Provincie Utrecht
Projectleider	drs. M.J.J. (Marc) van de Looij
Auteur(s)	drs. M.J.J. (Marc) van de Looij
Uitvoering veldwerk	de heer L. (Laye) Dieme (certificaatnummer 657400)
Projectnummer	4696054
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	27 april 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem & Milieu
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.1 Historisch onderzoek	9
2.2 Huidige situatie	11
2.3 Toekomstige situatie	11
2.4 Geohydrologie	11
2.5 Onderzoeksopzet	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	13
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	13
4 Resultaten	17
4.1 Toetsingskader	17
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	17
4.3 Resultaten chemisch onderzoek	19
4.3.1 Grond	19
4.3.2 Puinverharding	20
5 Conclusies	21

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten
6. Gegevens vooronderzoek
7. Dwarsdoorsneden sleuven

1 Inleiding

Tauw heeft, in opdracht van de provincie Utrecht, een verificatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Noordzijdseweg 149 te Polsbroek.

De onderzoekslocatie betreft een stuk land gelegen naast aannemings- en loonbedrijf "De Heer". Dit stuk land is op dit moment gereed gemaakt voor gebruik. Dat betekent dat een sloot is gedempt en de locatie verhard is met een puinverharding. De wijze waarop dit stuk land gereed is gemaakt voor toekomstig gebruik, roept bij de provincie Utrecht vragen op. 19

Op deze locatie is mogelijk grond met puin toegepast waarvan de kwaliteit niet bekend is en waarvan de herkomst, en dus mogelijk afkomstig van buiten de locatie, niet bekend is. Daarnaast is stortmateriaal (huisvuil), waarvan bekend is dat deze op de locatie aanwezig is, ontgraven en mogelijk elders op de locatie verspreid. 4/1

Het doel van het onderzoek is het bepalen of naast de aanwezige huisvuilstort, bouw- en sloopafval en dergelijke bodemvreemde materialen aanwezig zijn in de bodem, die niet met de huisvuilstort te maken hebben. Daarnaast is onderzoek verricht naar het voorkomen van huisvuil buiten de "voormalige sloot" die in de jaren '60 gedempt is.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 3. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 4 beschreven.



2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Historisch onderzoek

Tauw heeft een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de volgende gegevens:

- Bodemonderzoek Wiha Grondmechanica, kenmerk WN-17321, d.d. 21-12-2007
- Verkennend en Nader bodemonderzoek Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v., kenmerk 150761, 20-10-2009
- Omvangsbepaling verontreiniging met nikkel onder dempingsmateriaal, kenmerk 150761, 01-12-2009
- Foto's en begeleidend schrijven van bewoners uit de omgeving betreffende verdachte activiteit van de Firma De Heer, diverse data

De belangrijkste conclusies hieruit zijn:

- In de jaren '60 is een van west naar oost lopende sloot gedempt met huisvuil
- Na het dempen van de sloot is een leeflaag aangebracht van 0,2 meter dikte
- Terrein is daarna als grasland voor koeien gebruikt
- In de bodemlaag gemengd met huisvuil (rapport Wiha, 2007) is een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen
- De bodemonderzoeken, uitgevoerd door Van Dijk (oktober en december 2009), geven aan dat de aanwezige stort met huisvuil zich op het middendeel van het terrein bevindt. Zeer plaatselijk is een sterke verontreiniging met nikkel in de grond onder de stort aanwezig. Uit nader onderzoek blijkt dat het hier gaat om een incidenteel verhoogde situatie. Verder zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de bodem aangetoond
- Door buurtbewoners zijn diverse meldingen gedaan over het illegaal storten van puin en dergelijke. Deze zijn vastgelegd aan de hand van een schrijven begeleid met foto's, welke naar de provincie Utrecht zijn gestuurd (bijlage 6). In deze bijlage zijn twee luchtfoto's opgenomen waar met cijfers is aangegeven waar de verdachte vermoedelijke activiteiten hebben plaatsgevonden:
 1. oude stort gebruiken om sloot te dempen (zie bullit hieronder)
 2. stort jaren '60
 3. nvt
 4. storten grof puin en bielsen
 5. sloot dempen met puin
- Verder is op 28 december 2006 een foto gemaakt door een buurtbewoner. Hierop is te zien dat het bovenste deel van de stort wordt afgegraven om naastgelegen watergang te dempen. Deze foto is opgenomen in bijlage 6

- In januari 2009 is het maaiveld afgedekt met een worteldoek en is gecertificeerd puin en freesasfalt gebruikt voor het aanbrengen van een verhardingslaag (certificaten in onderzoek Van Dijk opgenomen)
- In januari 2009 is de sloot aan de zuidzijde van het perceel gedempt met boomstobben
- Op onderstaande foto's zijn watergangen te zien, welke nu mogelijk niet meer aanwezig zijn



Foto 1: Luchtfoto uit eind '70 (bron de heer Van Vliet).



Foto 2: Luchtfoto uit 2002 11 april 2002 (bron Aerovista, Heiloo)

In de linker bovenhoek van foto 2 is een brede watergang te zien. Deze betreft de in 2009 met boomstobben gedempte watergang.

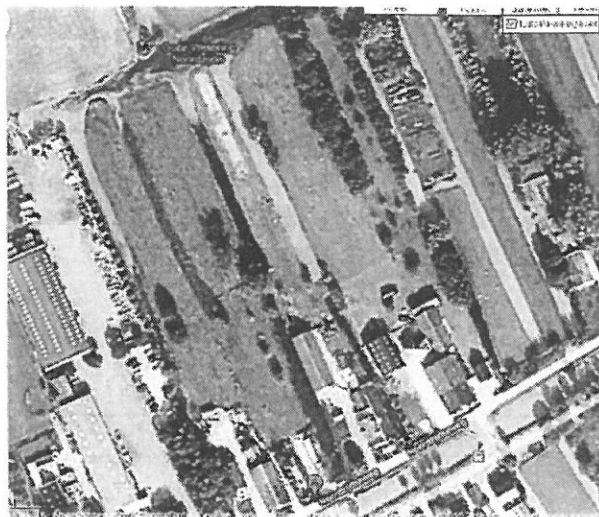


Foto 3: Luchtfoto nu/recent verleden (bron Google Maps, 2010)

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Noordzijdseweg 149

Postcode en plaats: 3415 RB Polsbroek

Oppervlakte in m²: circa 6.000 m²

Eigendomssituatie: Aannemings- en loonbedrijf "De Heer"

Terreinverharding: freesasfalt met puin

Toekomstige bestemming: bedrijfsmatig

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

99 / 2.3 Toekomstige situatie

Vanuit firma De Heer is de intentie het terrein zo snel mogelijk te kunnen gebruiken als uitbreiding van het bedrijfsterrein.

2.4 Geohydrologie

In tabel 2.1 vindt u een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Zuid Zuid West
Stijghoogte van het grondwater	-2,00 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	4559 m
Maaiveldhoogte	-0,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag	10-15m
Zout of brak grondwater	Nee

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 0,30 m -mv.

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.5 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is bepaald in overleg met de heer J. Krancher van Toezicht en Handhaving van de provincie Utrecht. De opzet is mede bepaald op basis van verslag van een ooggetuige van een buurtbewoner. Daarnaast heeft op 29 januari een locatiebezoek plaatsgevonden waarbij de heer J. Krancher en de heer P. Waaijer van de firma Agterberg aanwezig waren.

Ten behoeve van het onderzoek zijn vijf sleuven (I t/m V) tot de ongeroerde veenlaag gegraven. De sleuven zijn gegraven met behulp van een maxigraver (7-ton rups). Aan de hand van de sleuven zijn dwarsprofielen getekend. Door middel van de dwarsprofielen is een beeld geschetst van de stort met huisvuil. De sleuven zijn gegraven om aan te tonen:

- Of de sloot met boomstobben is gedempt
- Of een sloot in 2006 gedempt is met huisvuil
- Of huisvuil aanwezig is waar deze niet verwacht wordt
- Of puin en dergelijk in bodem aanwezig is op basis gegevens omwonenden

Ter controle zijn enkele "grond- en grond met huisvuil-" monsters geanalyseerd op een standaard stoffenpakket. Onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is in dit onderzoek achterwege gelaten.

Tevens is de grond visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 met uitzondering van het graven van de sleuven. De boringen nrs. 6 en 7 zijn conform protocol 2001 uitgevoerd. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 maart 2010. Herstelwerkzaamheden hebben daarop aansluitend op 18 en 19 maart plaatsgevonden.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1. biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	6.000
Veldwerk	Aantal (monsterpunten)
Boring tot m -mv	2
Sleuven (breedte ca. 40 cm, l * d variëren	5 >>
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond ¹⁾	5
Asbest plaatmateriaal	2
Zeefkromme	1
Indicatieve keuring puin/grond (incl. asbest)	1

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
A	6+7	(1,8-2,2)-(1,2-1,7)	Kleig veen
B	32+33	(0,7-1,2)-(0,4-0,7)	Grond met huisvuil
C	33+32	(1,1-1,4)-(1,2-1,5)	Veen

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Van de puinlaag uit alle sleuven is een mengmonster in het veld samengesteld. Deze puinlaag is gelegen onder het freesasfalt en boven het worteldoek.

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest. Volledig asbestonderzoek conform de NEN5707 heeft niet plaatsgevonden.

Kenmerk R001-4696054MLY-agv-V01-NL

Om de zekerheid te vergroten of de aangebrachte puinverharding wel of niet asbestverdacht is, is één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707/5897. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater.

De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
$\leq AW/S\text{-waarde (of } < \text{ rapportagegrens)}$	-
$> AW/S\text{-waarde} \leq T\text{-waarde}$	+
$> T\text{-waarde} \leq I\text{-waarde}$	++
$> I\text{-waarde}$	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de dwarsdoorsneden. Deze zijn in bijlage 7 toegevoegd. In bijlage 3 zijn de boorprofielen met daarin een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

- Tijdens het zintuiglijk onderzoek is per sleuf een dwarsprofiel gemaakt van de wanden. Daarnaast zijn per profiel 2 boorstaten (bij sleuf III, drie boorstaten) gemaakt met daarin de grondmonsters aangegeven. De sleuven hebben een lengte variërend tussen de 10 à 20 meter. De breedte van de sleuf bedraagt circa 40 centimeter en de diepte varieert van 1,0 à 2,2 m-mv.

- Uit de dwarsprofielen blijkt dat de "standaard" bodem als volgt is opgebouwd. Op het worteldoek ligt puin met daarboven freesasfalt, totale dikte circa 40 à 50 centimeter. Daaronder bevindt zich een laag met klei (afdeklaag), welke plaatselijk gemengd is met puin. De dikte hiervan bedraagt circa 20 à 40 centimeter. Daaronder bevindt zich het huisvuil, met een dikte van 0,5 à 1,5 meter. De oorspronkelijke ondergrond bestaat uit veen
- Op het maaiveld is een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tevens is in sleuf 1 een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen
- Sleuf IV is gegraven ter plaatse van de gedempte sloot. Hierin zijn takken en boomstobben aangetroffen. In de puinhoudende bovengrond zijn eveneens betonklinkers en stoeptegels aangetroffen (zie foto)

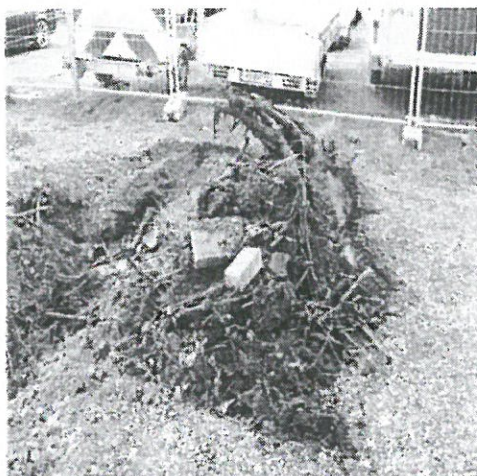


Foto 4: Sleuf IV

- In de sleuven I t/m III en V is de "standaard" bodemopbouw teruggevonden. Opvallend is dat ter plaatse van sleuf III nog een kleine greppel aanwezig is, welke eveneens is gevuld met huisvuil. In de bijlage zijn dwarsdoorsneden van de gegraven sleuven evenals de boorstaten, en een situatieschets opgenomen.

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

4.3.1 Grond

In tabel 4.2 zijn de resultaten opgenomen van het grondonderzoek en de toetsing ervan aan de Wet bodembescherming.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie en toetsing aan de Wet bodembescherming

Monsteromschrijving	6	7	6 (1.8-2.2)	32 (0.7-1.2)	33 (1.1-1.4)
Diepte (m-mv)	(0.5-0.8)	(0.5-0.8)	+ 7 (1.2-1.7)	+ 33 (0.4-0.7)	+ 32 (1.2-1.5)
Lutum (%)	16,0	6,8	21,0	8,8	9,0
Humus (%)	2,9	27,0	23,5	34,4	64,4

METALEN

barium (Ba)	38 -	310 ++	190 +	230 +	200 +
cadmium (Cd)	0,26 -	1,1 +	<0,17 -	1,7 +	<0,17 -
kobalt (Co)	7,9 -	28 +	16 +	20 +	12 +
koper (Cu)	13 -	110 +	25 -	140 ++	<5,0 -
kwik (Hg) ##	0,12 -	0,35 +	<0,05 -	0,41 +	<0,05 -
lood (Pb)	17 -	280 +	<13 -	190 +	<13 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	6,8 +	<1,5 -	5,5 +	<1,5 -
nikkel (Ni)	12 -	44 ++	37 +	82 +++	18 -
zink (Zn)	51 -	550 ++	59 -	460 ++	<17 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	1,5 -	3,7 -	<0,010 -	8,0 +	<0,010 -
----------------	-------	-------	----------	-------	----------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,00 -	0,22 +	<0,0010 -	0,18 +	<0,0010 -
	55				

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	73 +	590 +	74 -	780 +	140 -
-------------------------	------	-------	------	-------	-------

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb;
 ##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik
 n.a.: niet aantoonbaar.

- De veenlaag onder het huisvuil is ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen
- De kleilaag die als deklaag dient, is licht verontreinigd met minerale olie
- De bodemlaag met huisvuil is sterk verontreinigd met nikkel, matig met barium, koper en zink en licht met de overige geanalyseerde parameters
- Op het maaiveld is asbesthoudend materiaal (1 stuk, 206 gram), wit asbest, aangetroffen
 Het stukje asbestverdacht plaatmateriaal dat in sleuf I is aangetroffen is niet asbesthoudend

4.3.2 Puinverharding

Het puin dat als verhardinglaag is gebruikt, is indicatief geanalyseerd op een AP04 pakket. In tabel 4.3 zijn de resultaten opgenomen en indicatief getoetst aan de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

	Gemeten gehalten	Toetsing als grond	Toetsing als bouwstof
Monsteromschrijving	MA		
Lutum (%)	0,9		
Humus (%)	2,6		
METALEN			
barium (Ba)	140	n.v.t.	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,18	Aw	n.v.t.
kobalt (Co)	5,0	Wo	n.v.t.
koper (Cu)	18	Aw	n.v.t.
kwik (Hg)	0,32	Wo	n.v.t.
lood (Pb)	43	Wo	n.v.t.
molybdeen (Mo)	<1,0	Aw	n.v.t.
nikkel (Ni)	13	Wo	n.v.t.
zink (Zn)	110	In	n.v.t.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	4,0	Wo	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	n.a.	Aw	-
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	180	> In	-
asbest	n.a.	Aw	-
n.a. niet aantoonbaar			

- Het puin dat in 2009 is aangebracht:
 - is als grond niet toepasbaar op basis van het gehalte van minerale olie (> klasse industrie)
 - Is als puin op basis van de samenstelling organische parameters toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof. Er zijn echter geen uitlooggegevens beschikbaar. Derhalve kan niet bepaald worden of de partij toepasbaar is als niet vormgegeven bouwstof
- Aan de hand van een zeefkromme is bepaald dat de fractie > 2 mm uit 56% van het droge stofgehalte bestaat en dus als puin kan worden beschouwd
- Het puinmonster is niet asbesthoudend

5 Conclusies

Tauw heeft, in opdracht van de provincie Utrecht, een verificatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Noordzijdseweg 149 te Polsbroek.

De onderzoekslocatie betreft een stuk land gelegen naast aannemings- en loonbedrijf "De Heer". Dit stuk land is op dit moment gereed gemaakt voor gebruik. Dat betekent dat een sloot is gedempt en de locatie verhard is met een puinverharding. De wijze waarop dit stuk land gereed is gemaakt voor toekomstig gebruik roept bij de provincie Utrecht echter vragen op.

Op deze locatie is mogelijk grond met puin toegepast waarvan de kwaliteit niet bekend is en waarvan de herkomst, en dus mogelijk afkomstig van buiten de locatie, niet bekend is. Daarnaast is stortmateriaal (huisvuil), waarvan bekend is dat deze op de locatie aanwezig is, ontgraven en mogelijk elders op de locatie verspreid.

Het doel van het onderzoek is het bepalen of naast de aanwezige huisvuilstort, bouw- en sloopafval en dergelijke bodemvreemde materialen aanwezig zijn in de bodem, die niet met de huisvuilstort te maken hebben. Daarnaast is onderzoek verricht naar het voorkomen van huisvuil buiten de "voormalige sloot" die in de jaren '60 gedempt is.

Conclusies

- Op de luchtfoto's is het volgende te zien:
 - foto 1: 2 watergangen aan de linkerzijde van huisnummer 151
 - foto 2: de beide meest westelijke sloten op de foto, bestaan niet meer. De meest linkse sloot is gedempt met boomstobben. De sloot ernaast is in de periode van 2002 en 2010 (Google, foto 3) gedempt/verland. Buurtbewoners hebben melding gemaakt van het dempen van een watergang met stort in de laatste week van 2006. Het blijkt, zie foto 2, om de kleine watergang te gaan
- De hierboven genoemde demping is tijdens de veldwerkzaamheden hoogstwaarschijnlijk waargenomen. Dit betreft de kleine demping in sleuf III, welke is ingekaderd in de dwarsdoorsnede. Deze is gedempt met huisvuil
- Sleuf IV is gegraven om het dempingsmateriaal van de gedempte sloot, tussen beide percelen van De Heer, vast te stellen. Het dempingsmateriaal bestaat uit boomstobben en takken
- In sleuf V is eveneens huisvuil aangetroffen, hetgeen volgens de gegevens uit het onderzoek van Van Dijk niet werd verwacht
- De afdeklaag (klei) van de stort en de ondergrond (veen) zijn ten hoogste licht verontreinigd

Kenmerk R001-4696054MLY-agv-V01-NL

- De grond gemengd met huisvuil is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht met PCB's, PAK en minerale olie
- De puinlaag (fractie > 2 mm = 56% ds.) gelegen op het worteldoek, is niet asbesthoudend en komt op basis van de bekende analyseresultaten in aanmerking voor hergebruik

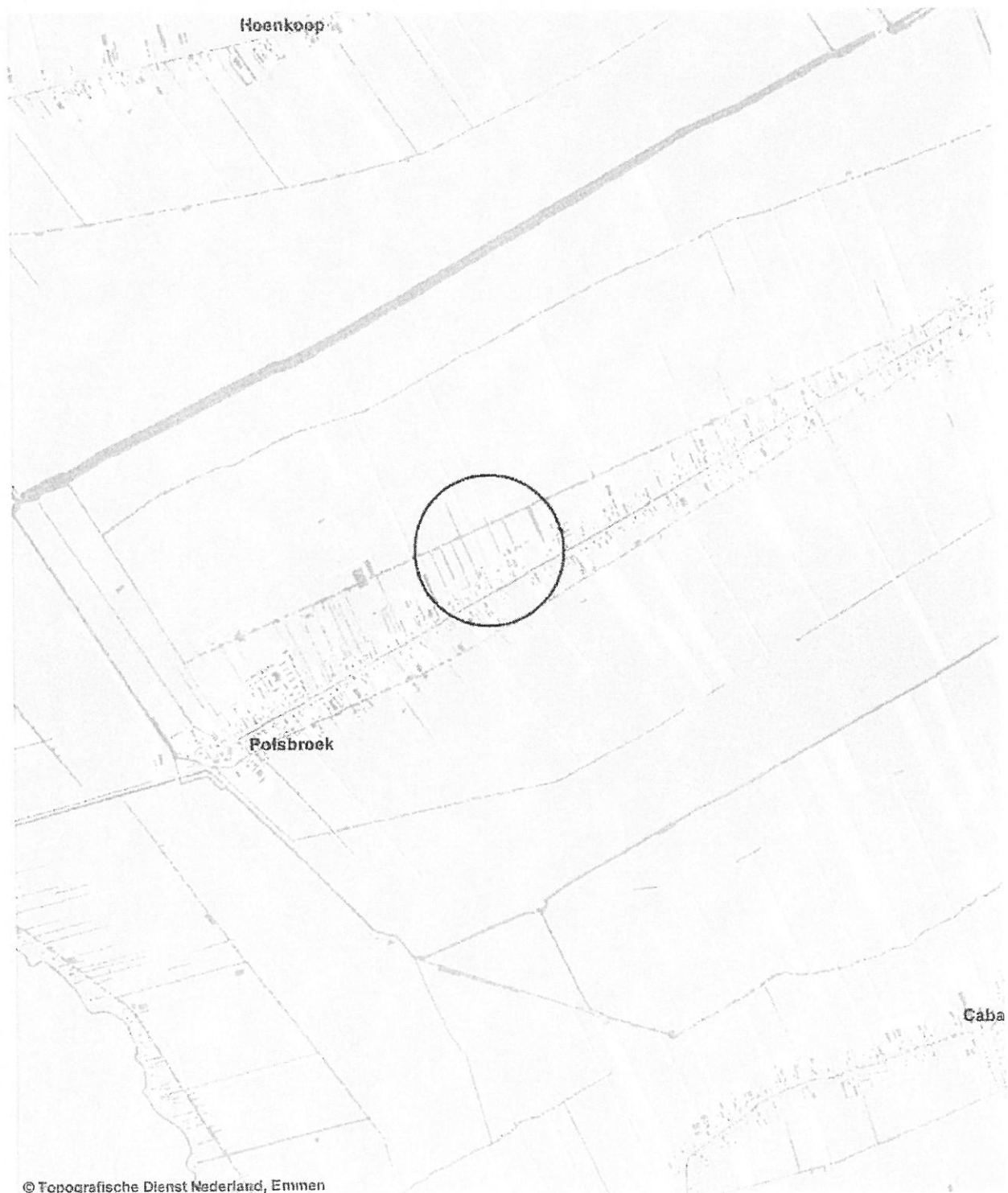
1

Bijlage

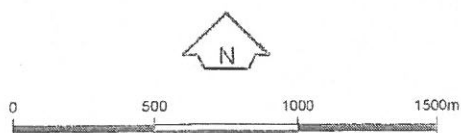
Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Provincie Utrecht	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Noordzijdsseweg 149A Polsbroek	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4696054
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 19.4.2010 1R-44 Gelek. TDA Gec. mly	Tekeningnummer 0



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699000

Bijlage

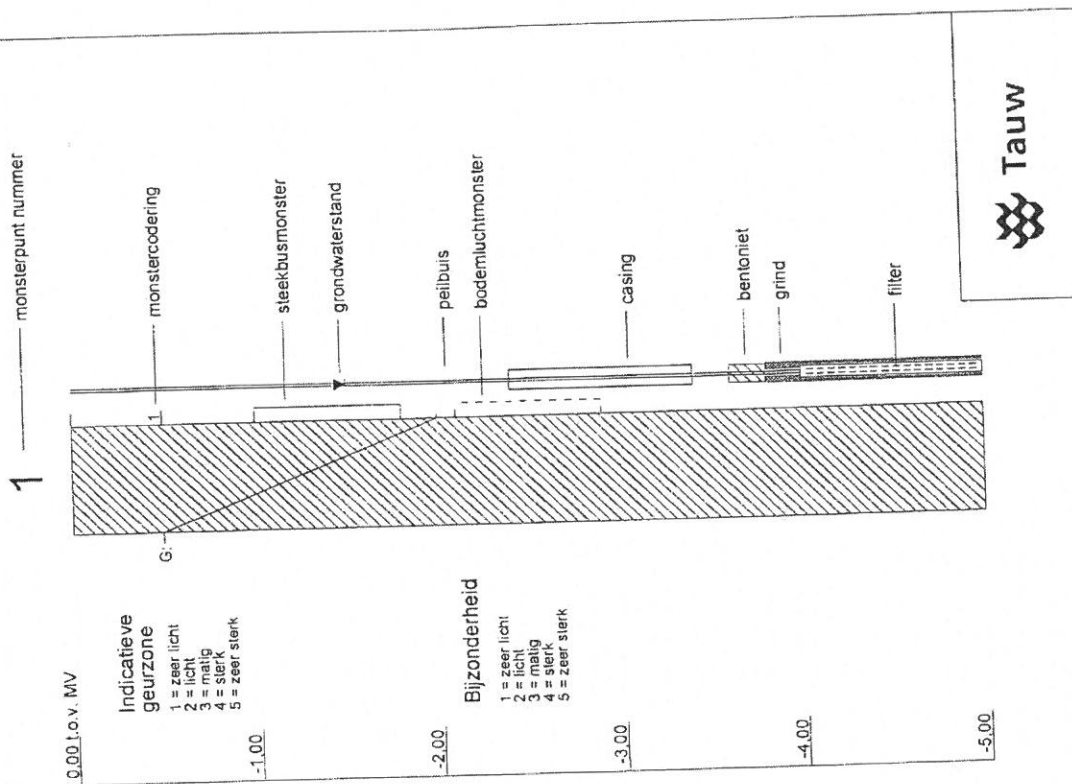
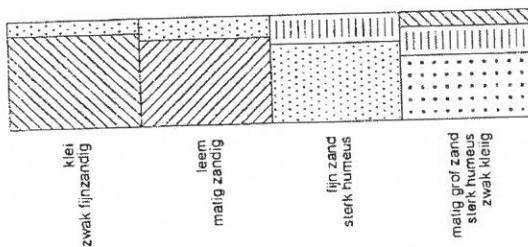
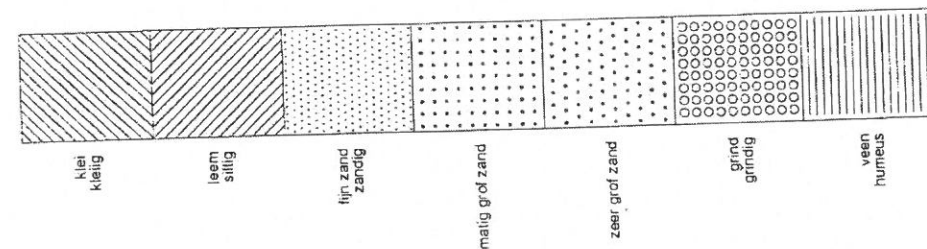
Onderzoekslocatie met monsterpunten

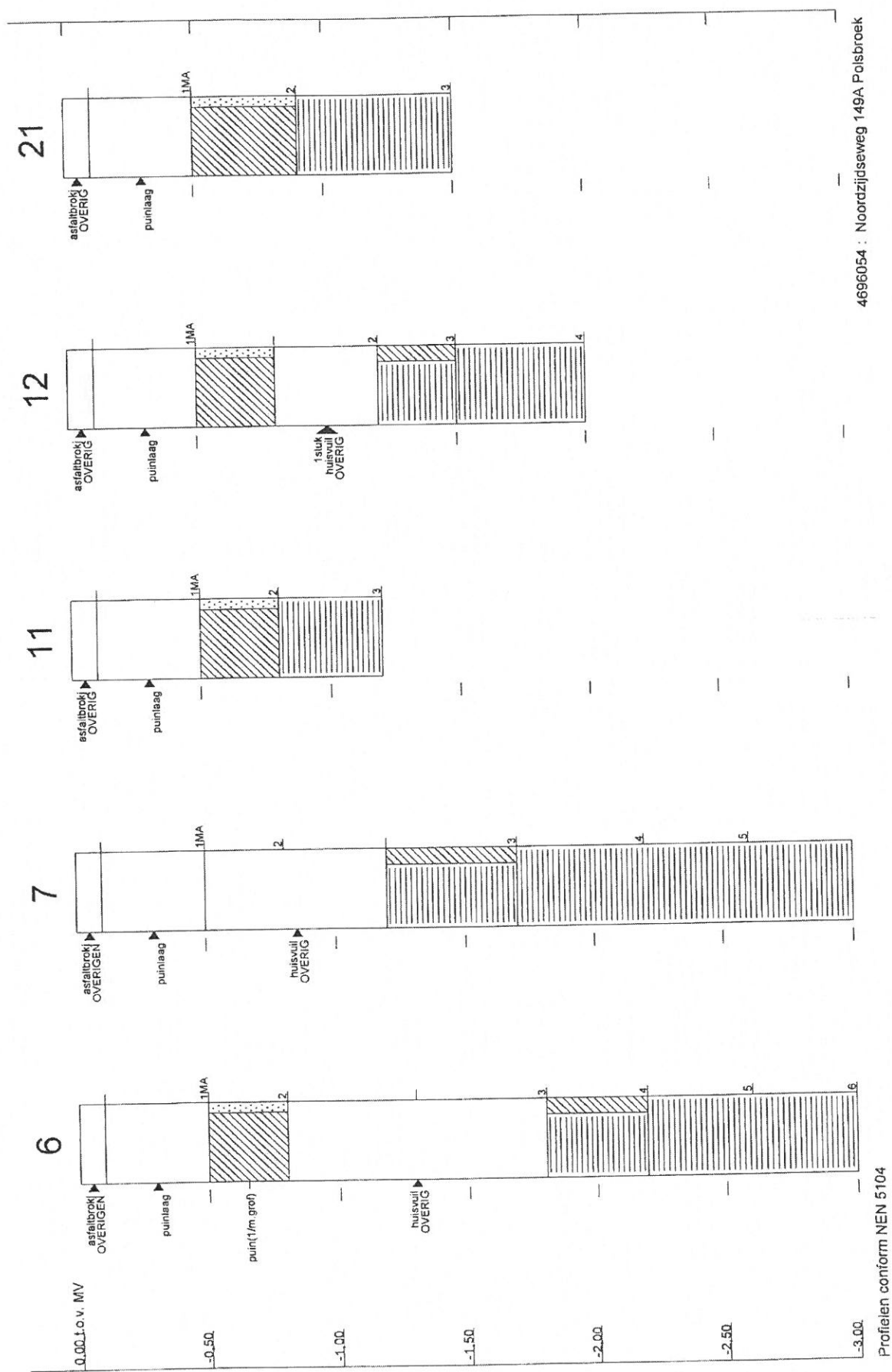
3

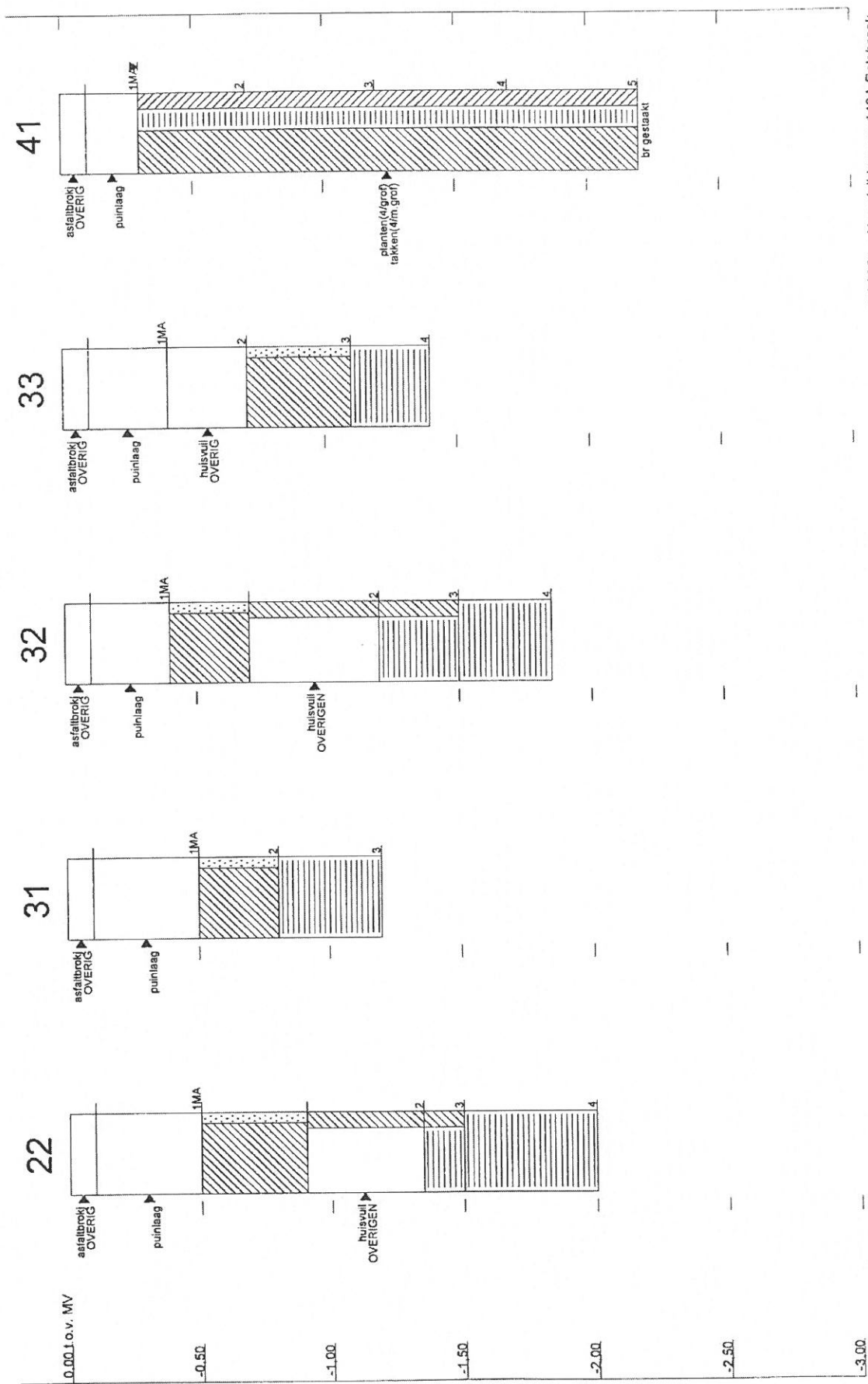
Bijlage

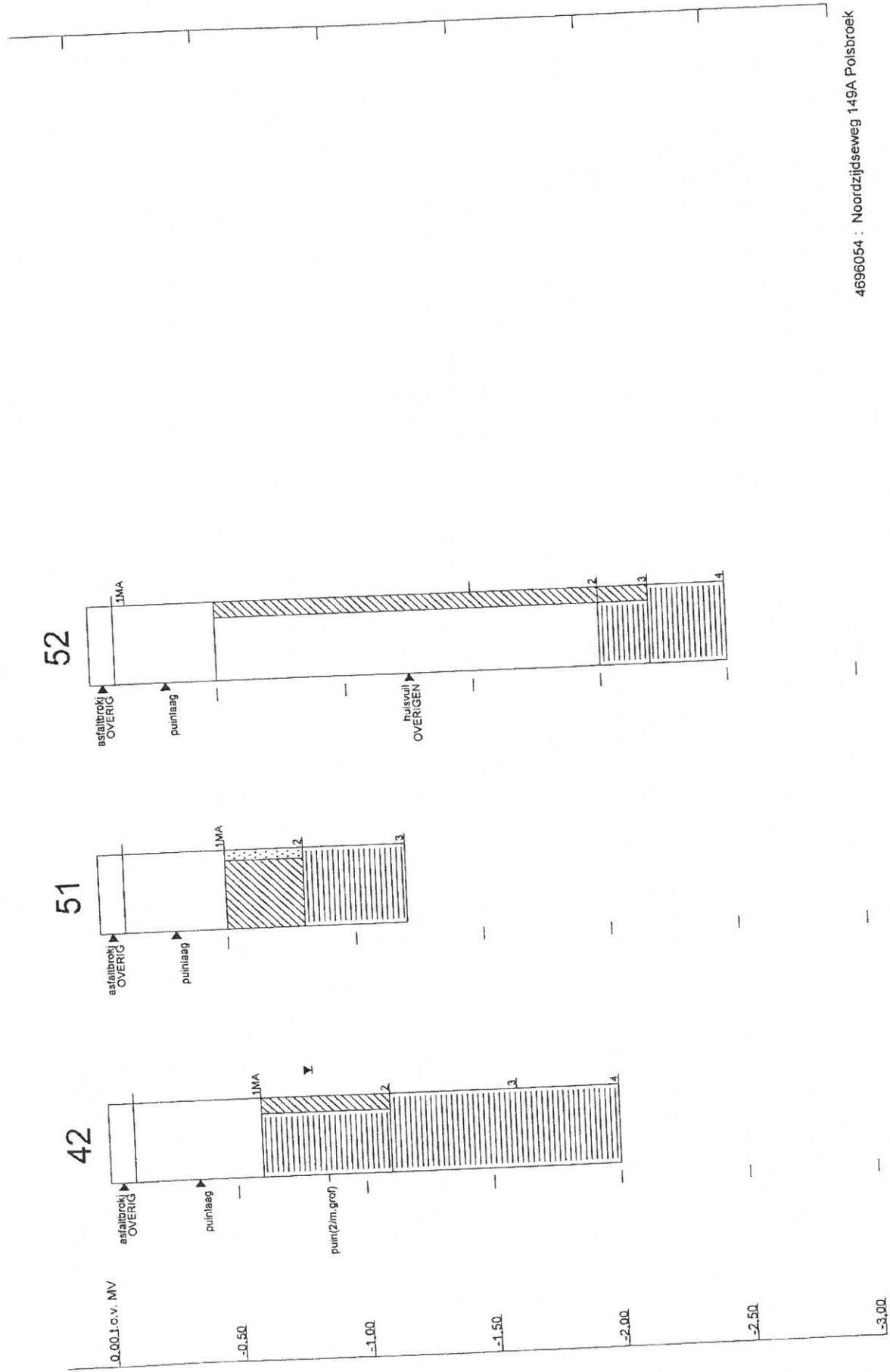
Boorprofielen

Legenda boorprofielen









Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT, Versie: V 5.3, 2010
 Datum: 19 apr 2010
 Humus: 2,9 %
 Lutum: 16 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

	AW	T	I
METALEN	0,44	5,0	9,5
cadmium	11	74	137
kobalt	29	84	139
koper	0,13	-	-
kwik	41	235	430
lood	1,5	96	190
molybdeen	26	50	74
nikkel	102	314	526
zink			
PAKs	1,5	21	40
PAKs (totaal)(som 10)			
ANDERE GECHLOREERDE KWS	0,0058	0,15	0,29
PCBs (som 7)			
OVERIGE VERBINDINGEN	55	753	1450
minerale olie			

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
 Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 19 apr 2010

Humus: 27 %

Lutum: 6,8 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,78	8,8	17
kobalt	6,5	44	82
koper	39	113	186
kwik	0,13	-	-
lood	49	286	523
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	17	32	48
zink	111	341	570
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	4,1	56	108
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,054	1,4	2,7
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	513	7007	13500

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 19 apr 2010

Humus: 23,5 %

Lutum: 21 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,80	9,0	17
kobalt	13	90	166
koper	46	133	220
kwik	0,15	-	-
lood	56	322	589
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	31	60	89
zink	148	455	762
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	3,5	49	94
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,047	1,2	2,3
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	447	6098	11750

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 19 apr 2010

Humus: 34,4 %

Lutum: 8,8 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	0,90	10	20
kobalt	7,4	51	94
koper	45	131	216
kwik	0,14	-	-
lood	55	318	581
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	19	36	54
zink	128	393	658
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	4,5	62	120
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,060	1,5	3,0
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	570	7785	15000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 19 apr 2010

Humus: 64,4 %

Lutum: 9 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

Grond

	AW	T	I
METALEN			
cadmium	1,4	16	30
kobalt	7,5	51	95
koper	66	189	312
kwik	0,17	-	-
lood	73	421	769
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	19	37	54
zink	174	533	893
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	4,5	62	120
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,060	1,5	3,0
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	570	7785	15000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

5

Bijlage

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW UTRECHT
Marc van de Looij
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.03.2010
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 177310
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 177310 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4696054 Noordzijdseweg 149A Polsbroek
Opdrachtacceptatie 17.03.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail. info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 4

Opdracht 177310 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
5112	16.03.2010	6 (0.5-0.8)
5113	16.03.2010	7 (0.5-0.8)
5114	16.03.2010	6 (1.8-2.2) + 7 (1.2-1.7)
5117	16.03.2010	32 (0.7-1.2) + 33 (0.4-0.7)
5120	16.03.2010	33 (1.1-1.4) + 32 (1.2-1.5)

Eenheid	5112 6 (0.5-0.8)	5113 7 (0.5-0.8) 6 (1.8-2.2) + 7 (1.2-1.7)	5114 6 (1.8-2.2) + 7 (1.2-1.7)	5117 32 (0.7-1.2) + 33 (0.4-0.7)	5120 33 (1.1-1.4) + 32 (1.2-1.5)
---------	---------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	81,9	45,7	35,3	17,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	12	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{xi}	27,0	23,5 ^{xi}	34,4 ^{xi}	64,4 ^{xi}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	9,1	5,1	2,5	4,5	3,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	16	6,8	21	8,8	9,0
----------------	------	----	-----	----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	38	310	190	230	200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	1,1	<0,17	1,7	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	28	16	20	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	110	25	140	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	0,35	<0,05	0,41	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	280	<13	190	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	6,8	<1,5	5,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	44	37	82	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	550	59	460	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,060	0,12	<0,050 ^{mj}	0,25	<0,10 ^{mj}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,175	0,387	<0,0500 ^{mj}	0,634	<0,100 ^{mj}
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,33	<0,050 ^{mj}	0,43	<0,10 ^{mj}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	0,26	<0,050 ^{mj}	0,30	<0,10 ^{mj}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,078	0,18	<0,050 ^{mj}	0,25	<0,10 ^{mj}
Chryseene	mg/kg Ds	0,18	0,50	<0,050 ^{mj}	1,8	<0,10 ^{mj}
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,22	0,59	<0,050 ^{mj}	1,2	<0,10 ^{mj}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,35	0,98	<0,050 ^{mj}	2,5	<0,10 ^{mj}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,31	<0,050 ^{mj}	0,43	<0,10 ^{mj}
Naftaleen	mg/kg Ds	0,039	0,081	<0,050 ^{mj}	0,16	<0,10 ^{mj}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,5	3,7	<0,010	8,0	<0,010
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,5	3,7	0,35 ^{xi}	8,0	0,70 ^{xi}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	73	590	74	780	140
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<8,0 ^{tsj}	<8,0 ^{tsj}	<20 ^{tsj}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	13	<8,0 ^{tsj}	25	<20 ^{tsj}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6,2	26	<2,0	66	<10 ^{tsj}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	15	81	13	160	22


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 4

Opdracht 177310 Bodem / Eluaat

 Monsternr. *Monsternr* Monsternr. *Monsternr* Monsternr. *Monsternr*

Eenheid	5112 6 (0.5-0.8)	5113 7 (0.5-0.8) 6 (1.8-2.2) + 7 (1.2-1.7)	5114 32 (0.7-1.2) + 33 (0.4-0.7)	5117 33 (1.1-1.4) + 32 (1.2-1.5)	5120
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15	120	18	180
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16	140	15	150
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	98	20	100
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8,4	100	<4,0 ^(s)	76
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,0055 ^{x)}	0,22	<0,0010	0,18
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,0083 ^{y)}	0,22	0,0049 ^{z)}	0,18
(Factor 0,7)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,021	<0,0010	0,037
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,046	<0,0010	0,034
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,048	<0,0010	0,032
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,024	<0,0010	0,015
PCB 138	mg/kg Ds	0,0021	0,035	<0,0010	0,027
PCB 153	mg/kg Ds	0,0017	0,031	<0,0010	0,025
PCB 180	mg/kg Ds	0,0017	0,016	<0,0010	0,014

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

ts) De bepalingsgrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765. Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

Opdracht 177310 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmilter) Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0.7)
Som PAK (VROM) (Factor 0.7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

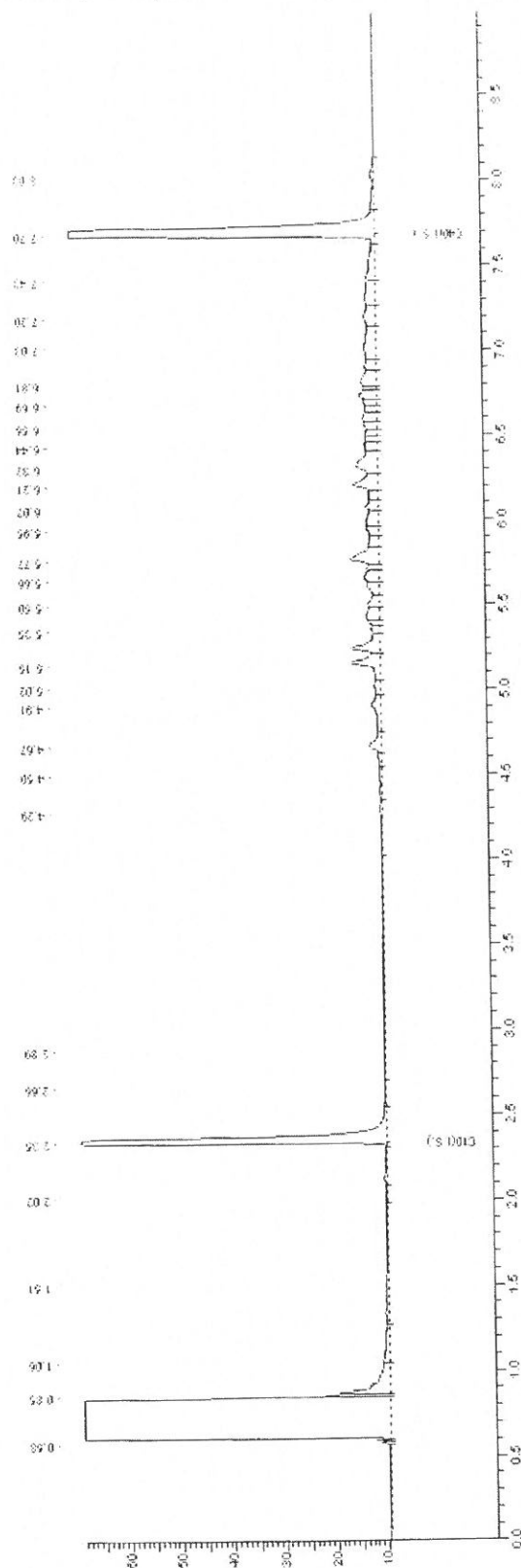
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

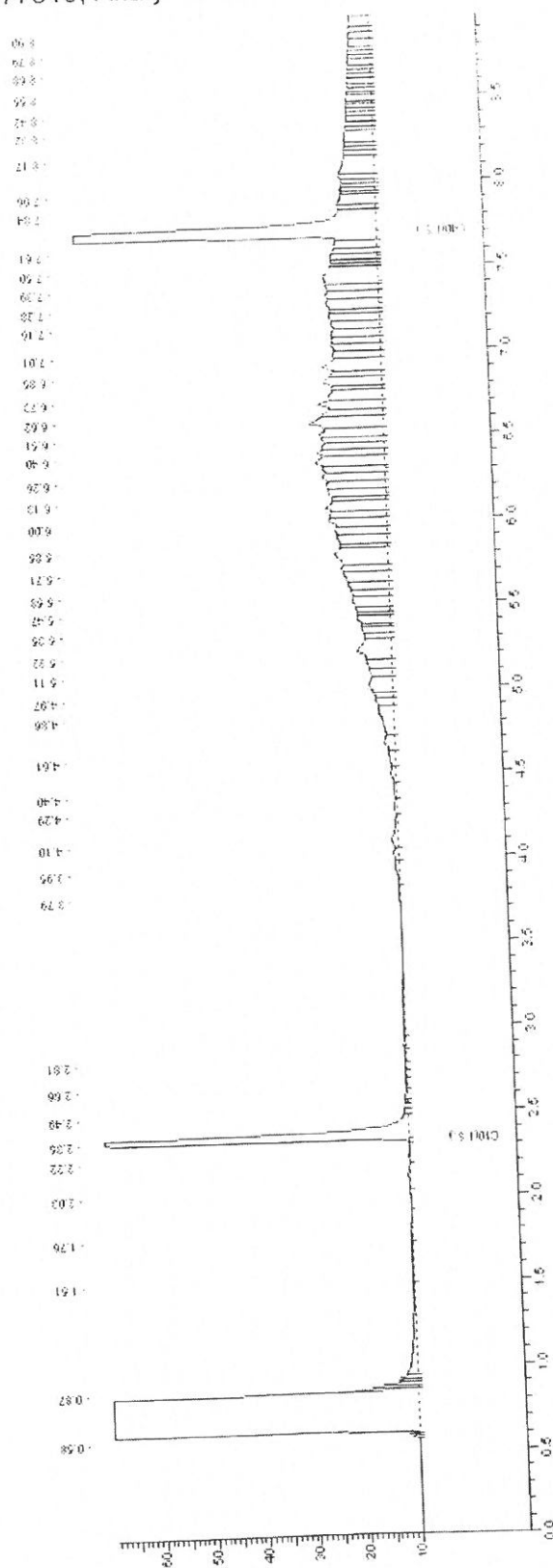


Chromatogram for Order No. 177310, Analysis No. 5112, created at 24.03.2010 18:52:08



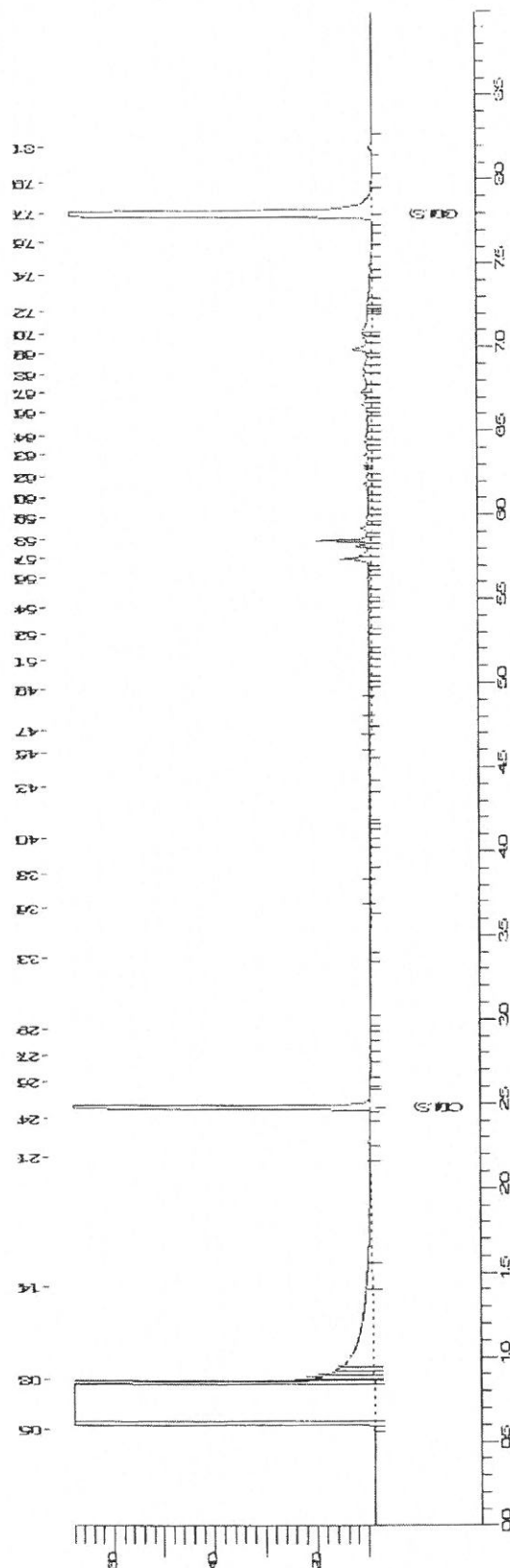


Chromatogram for Order No. 177310, Analysis No. 5113, created at 24.03.2010 23:17:12

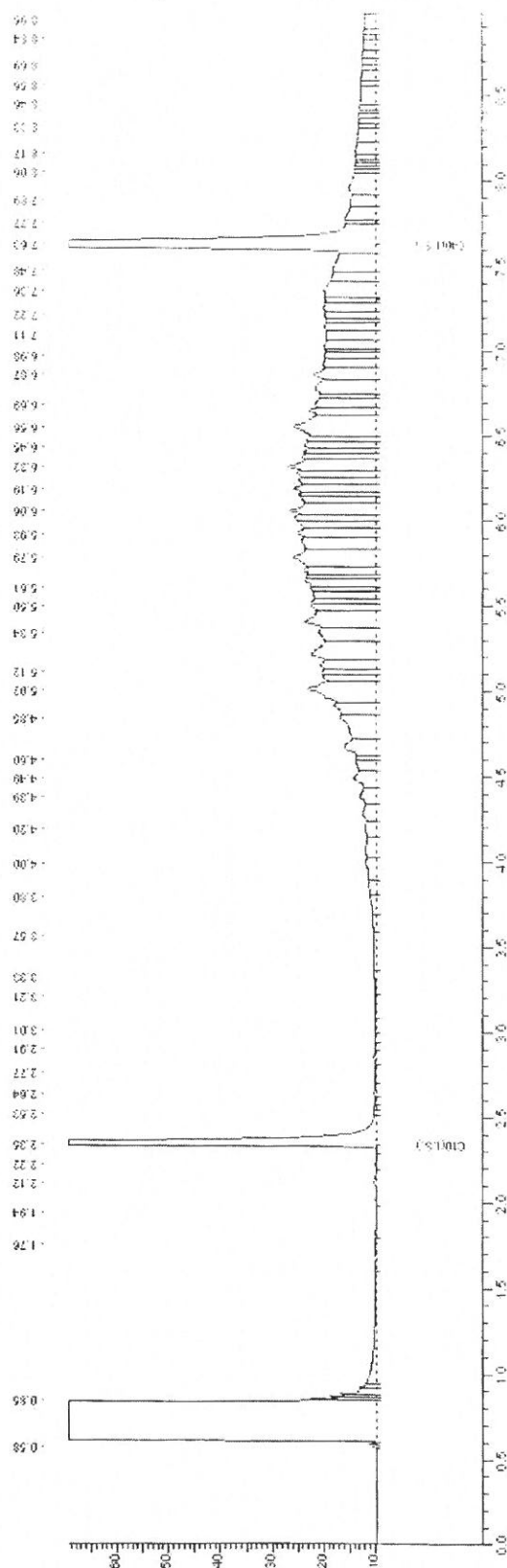




Chromatogram for Order No. 177310, Analysis No. 5114, created at 25.03.2010 06:37:10

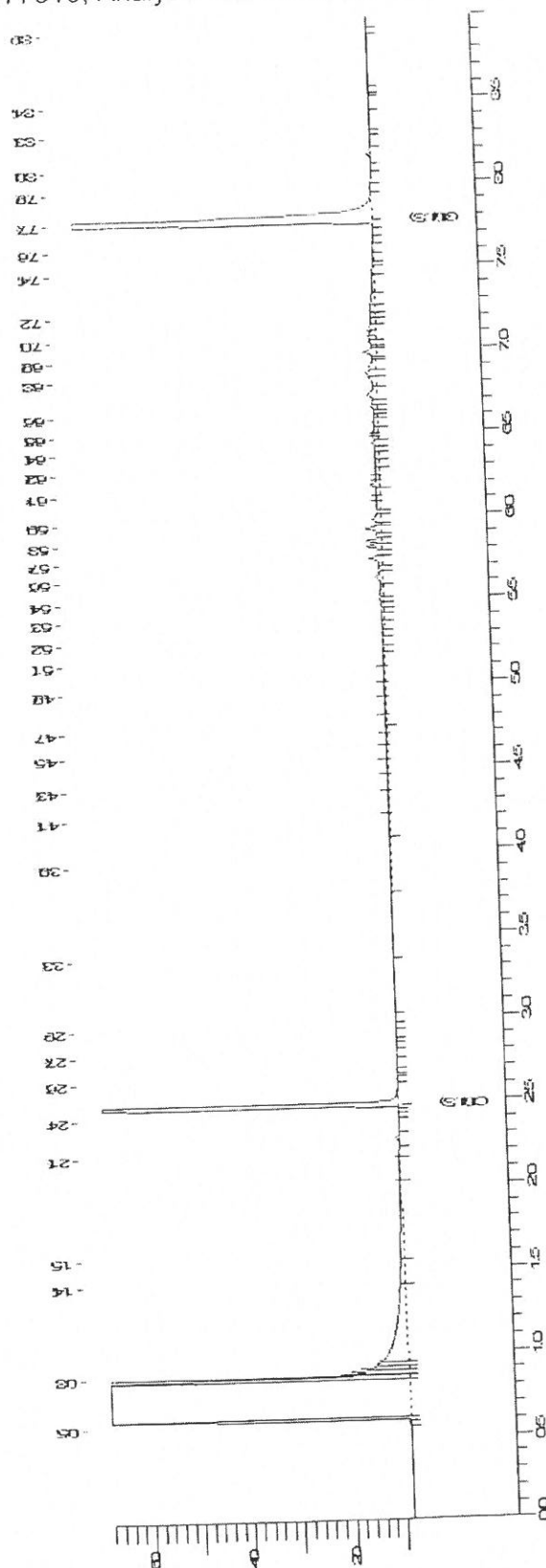


Chromatogram for Order No. 177310, Analysis No. 5117, created at 24.03.2010 22:27:10





Chromatogram for Order No. 177310, Analysis No. 5120, created at 25.03.2010 06:37:10



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW UTRECHT
Marc van de Looij
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.03.2010
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 177317
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 177317 Overig afval

Opdrachtgever	35004571 TAUW UTRECHT
Referentie	4696054 Noordzijdseweg 149A Polsbroek
Opdrachtacceptatie	17.03.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765. Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 177317 Overig afval

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
5205	16.03.2010	asbestverdacht sleuf 1
5206	16.03.2010	asbestverdacht maaiveld

	Eenheid	5205 asbestverdacht sleuf 1	5206 asbestverdacht maaiveld
Asbest			
Asbest (Bulk) - Aktinoliët	% (m/m)	<0,1	<0,1
Asbest (Bulk) - Anthophylliët	% (m/m)	<0,1	<0,1
Asbest (Bulk) - Amosiet	% (m/m)	<0,1	<0,1
Asbest (Bulk) - Chrysotiel	% (m/m)	<0,1	10-15
Asbest (Bulk) - Crocydoliët	% (m/m)	<0,1	<0,1
Asbest (Bulk) - Tremoliët	% (m/m)	<0,1	<0,1
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden	% (m/m)	nvt	ja

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

Toelichting

5205 Massa = 64 gram
 5206 Massa = 206 gram

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice
Toegepaste methoden
Grond

conform NEN 5896: Asbest (Bulk) - Aktinoliët Asbest (Bulk) - Anthophylliët Asbest (Bulk) - Amosiet Asbest (Bulk) - Chrysotiel
 Asbest (Bulk) - Crocydoliët Asbest (Bulk) - Tremoliët Asbest (Bulk) - Hechtgebonden

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW UTRECHT
Marc van de Looij
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 26.03.2010
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 177312
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 177312 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4696054 Noordzijdseweg 149A Polsbroek
Opdrachtacceptatie 18.03.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail. info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 177312 Bodem / Eluaat

Monsternr	Monstername	Monsteromschrijving
5124	16.03.2010	MA

Eenheid		5124 MA
Algemene monstervoorbehandeling		
Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	9,6
Droge stof (Ds)	%	85,0
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	2,6
Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	99
pH-CaCl2		9,9
Fracties (pipet)		
Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	0,9
Voorbehandeling metalen analyse		
Koningswaterontsluiting		++
Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg Ds	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,18
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	18
Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	0,32
Lood (Pb)	mg/kg Ds	43
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,0
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110
Asbest		
Asbest (klassiek)		zie bijlage
PAK		
Anthraceen	mg/kg Ds	0,15
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,67
Naftaleen	mg/kg Ds	0,042
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,41
Chryseen	mg/kg Ds	0,35
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,39
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,33
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	4,0
Minerale olie		
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	180
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	8

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 177312 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 3 van 3

	Eenheid	5124 MA
Minerale olie		
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	15
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	39
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	38
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	29
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	22
Polychloorbifenylen		
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	n.a.

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390:pH-CaCl₂

conform AP04-SG-II en SB1 en conform NEN-ISO 11465:Droge stof (Ds)

conform AP04-SG-III en conform NEN 5753:Fractie < 2 µm (lutum)

conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754:Organische stof

conform AP04-SG-IX: Som PAK (VROM)

conform AP04-SG-V en conform NVN 7322:Barium (Ba) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn)

conform AP04-SG-VI en conform NEN-ISO 16772:Kwik (Hg), niet vluchtig

conform AP04-SG-XI; conform NEN6972, NEN6975, NEN6978:Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AP04-SG-XI; conform NEN6972, NEN6975, NEN6978: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AP04-SG-XVI; conform NEN-ISO 10382 (2003):Som PCB (7 Ballschmüter)

conform AP04-V-IX: Droge stof (Ds) bij 40 °C

conform NEN 6961: Koningswaterontsluiting

eigen methode: n) Asbest (klassiek)

eigen methode: Aangeleverde monsterhoeveelheid

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Blad 1 van 1

Bijlage bij Opdrachtnr. 177312

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Organische stof 5124



Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	5124
Datum onderzoek :	25-3-2010

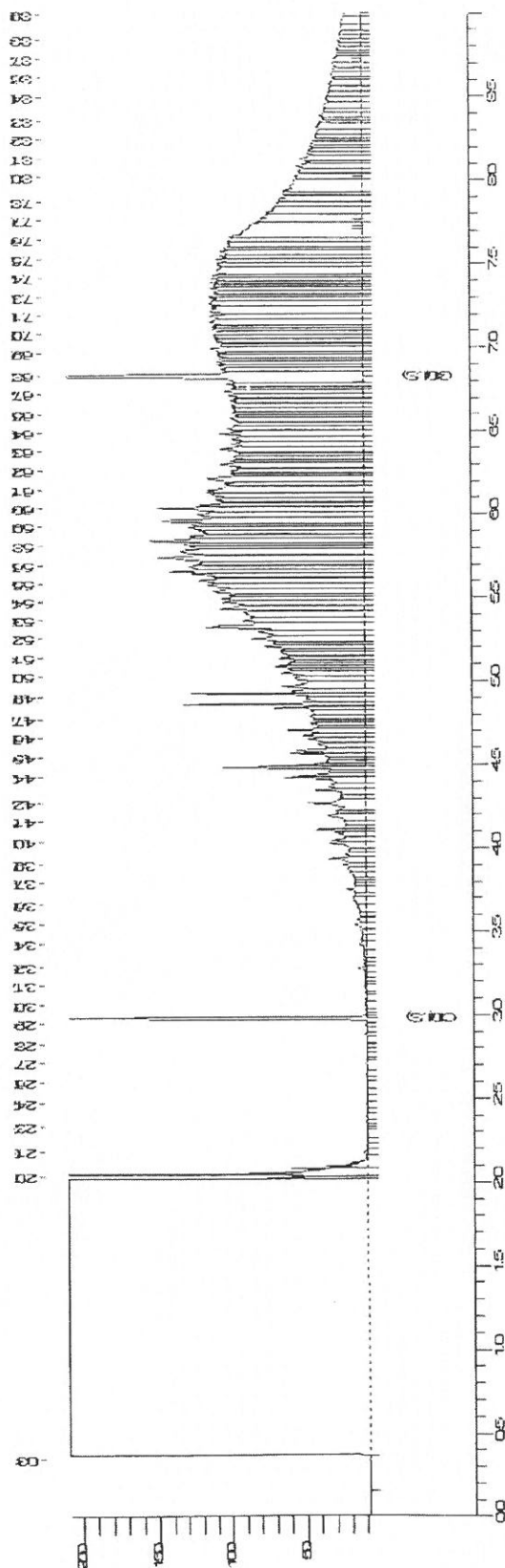
	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	1495	
leeg(g)	745	
Bruto droog(g)	1389	
leeg(g)	745	
DS(%)	85,87	

Zeeffraktie > 4 mm			Opmerkingen
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm			Opmerkingen
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	geen asbest aangetroffen



Chromatogram for Order No. 177312, Analysis No. 5124, created at 24.03.2010 10:17:11



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765. Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl. www al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW UTRECHT
Marc van de Looij
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.04.2010
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 180768
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 180768 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4696054 Noordzijdseweg 149A Polsbroek
Opdrachtacceptatie 07.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 180768 Bouwstof / puin

Blad 2 van 2

Monsternr. Monstername

Monsteromschrijving

23569 16.03.2010

Puinverharding onder gebroken asfalt van het terrein

Eenheid 23569
Puinverharding onder
gebroken asfalt van he

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaten dmv asrest	% Ds	7,6
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	4,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,5
Fractie < 16 µm	% Ds	14
Fractie < 2 µm	% md	6,3
Fractie < 16 µm	% md	16
Fractie < 32 µm	% md	22
Fractie < 50 µm	% md	23
Fractie < 63 µm	% md	23
Fractie < 125 µm	% md	28
Fractie < 250 µm	% md	44
Fractie < 500 µm	% md	68
Fractie < 1 mm	% md	87
Fractie < 2 mm	% md	100
Fractie > 2 mm	% Ds	56

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Gloeiverlies (organische stof) Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm
Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm
Fractie < 2 mm

n) Niet geaccrediteerd

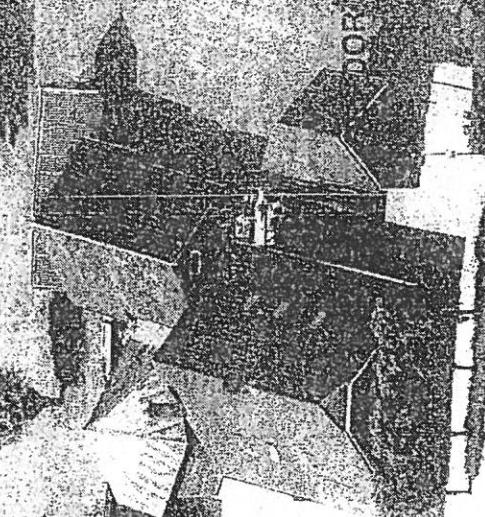
1
5

6

Bijlage

Gegevens vooronderzoek

8002



90097e

2

Noordzijdseweg 151 3415 Polsbroek

DEMOORT B
2009041
2406173000



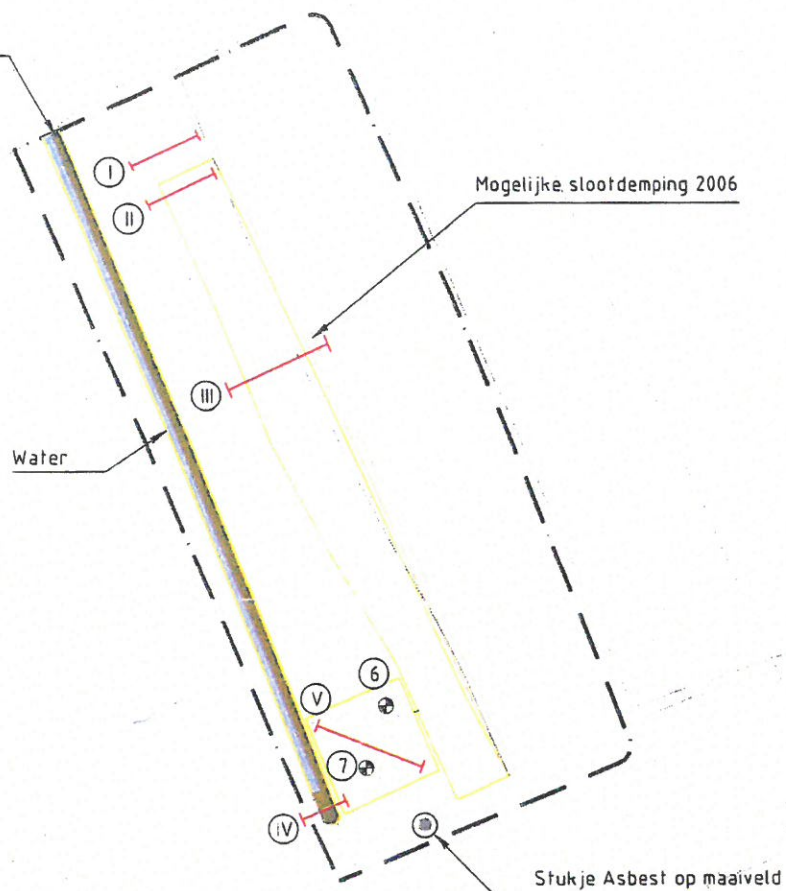


7

Bijlage

Dwarsdoorsneden sleuven

Stobben



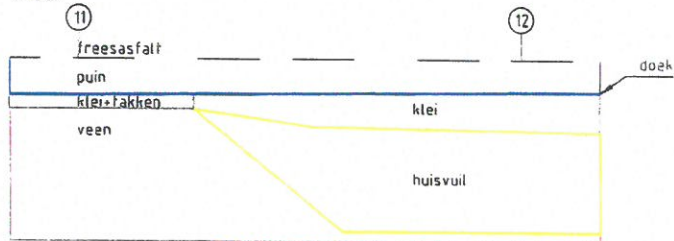
LEGENDA

- = Sleuf diepte 2.5 m-mv. ± 40 cm breed
- = Boring tot ± 3.0 m-mv.
- = Sloot gevuld met huisvuil

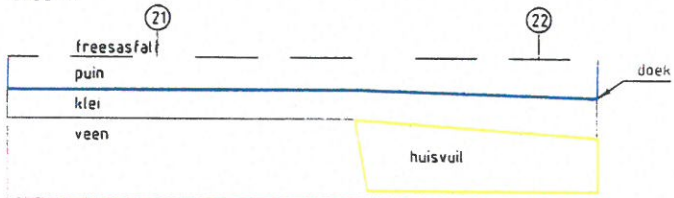
		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Tel 030 2824 824		Project Noordzijdeweg 149, Polsbroek	
Opdrachtgever Provincie Utrecht		Onderdeel Situering monsterpunten sleuven		Datum 21-04-10 Get. OYA Gec. MLY	
Wijz.	Omschrijving	Datum	Get.	Gec.	Projectnummer 4696054
					Tekeningnr. 1
					Status DEFINITIEF
					Behaal 1: 800
					Formaat A3

Bijlage 2

Sleuf I



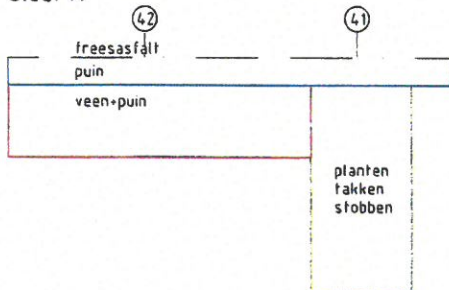
Sleuf II



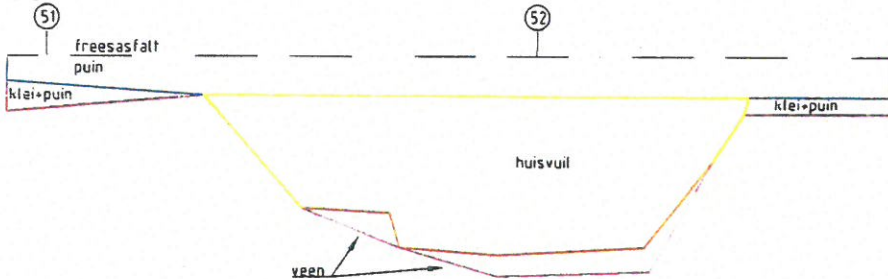
Sleuf III



Sleuf IV



Sleuf V



		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Tel 030 2824 824			Project Noordzijdseweg 149, Polsbroek				
Opdrachtgever Provincie Utrecht					Onderdeel Dwarsdoorsneden			Datum 21-04-10	
								Get. DYA	
								Get. MLY	
Wtz.	Omschrijving	Datum	Get.	Gec.	Projectnummer	Tekeningnr.	Status	Schaal	Formaat
					4696054	2	DEFINITIEF	1: 100	A3

Buik 1

WM Grondboorbedrijf
T.a.v. S de Jonge
Heiligenbergenweg 183
3816 AJ AMERSFOORT

Analysecertificaat

Datum: 21-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015053225/1
Uw project/verslagnummer	15-WMD-167
Uw projectnaam	Noordzijdseweg 145a te Polsbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-2			02-1-2			03-1-2		
Datum		15-5-2015			15-5-2015			15-5-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie		①			②			③		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,049			<0,02			<0,02		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Tolueen	µg/l	0,47			<0,2			<0,2		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,78			<0,14			<0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,71			<0,1			<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,2			0,34			0,39		
Vinylchloride	µg/l	0,45			<0,1			<0,1		
Kobalt [Co]	µg/l	2,1			<2			<2		
Nikkel [Ni]	µg/l	<3			<3			3,5		
Koper [Cu]	µg/l	<2			<2			<2		
Zink [Zn]	µg/l	83			38			100		
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2			<2			<2		
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2			<0,2			<0,2		
Barium [Ba]	µg/l	670			670			300		
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05			<0,05			<0,05		
Lood [Pb]	µg/l	<2			<2			<2		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10			<10			<10		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50			<50			<50		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10			<10			<10		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10			<10			<10		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15			<15			<15		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10			<10			<10		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10			<10			<10		

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-2	05-1-2
Datum		15-5-2015	15-5-2015
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing			

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
Naftaleen	µg/l	0,01			70
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 29-10-2009

Opdrachtnummer: 150760

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

Project: Noordzijdseweg 145a te Polsbroek

Opdrachtgever: A. de Heer Aannemings- en Loonbedrijf B.V.
Noordzijdseweg 145a
3415 RB POLSBROEK

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 22/23/24-09-2009 (Ground Research, dhr. R. Brink)
Grondwaterbemonstering: 02/06-10-2009 (van Dijk geo- en milieutechniek bv.,
dhr. R. Sterken)

Projectleider: dhr. drs. T. Snieders



E: info@vandijktech.nl
I: www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Huidige situatie.....	3
2.3	Historische situatie.....	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Onderzoeksopzet.....	4
3.	VELDONDERZOEK.....	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerkzaamheden.....	5
3.3	Bodemopbouw.....	6
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.5	Monsternamen en veldmetingen	7
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters.....	8
4.2	Analysepakket.....	8
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	13
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	14

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000)
- 1.2 Situatietekening (1:500 en 1:100)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analyse-certificaat grond
- 5 Analyse-certificaat grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van A. de Heer Aannemings- en Loonbedrijf B.V (d.d. 21-09-2009) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een nulsituatie bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Noordzijdseweg 145a te Polsbroek.

In verband met een milieuvergunning dient de milieuhygiënische nulsituatie van de bodem ter plaatse van de huidige verdachte deellocaties te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde 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 NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend 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:

- Provincie Utrecht/ www.bodemloket.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- Opdrachtgever (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- www.watwaswaar.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- 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 ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Lopik, sectie D, nr. 273, 286 t/m 288), met een oppervlakte van circa 8.100 m², is gelegen ten oosten van de dorpskern van Polsbroek. Op het onderhavige perceel is een loon- en aannemingsbedrijfs gevestigd. Het terrein is aan de westzijde bebouwd met achtereenvolgens kantoor, een werkplaats (betonvloer), een wagenloods (tegelverharding), een stallingsruimte (betonvloer) en een wagenloods/machineberging (betonvloer). Ten oosten van het kantoor bevindt zich een apart gebouw met een kantine. Tegen de oostelijke muur van de werkplaats/wagenloods bevindt zich een pomppunt voor brandstof (diesel). In de werkplaats bevindt zich een aantal werkbanken en een brug.

29-10-2009	Nulsituatie bodemonderzoek	150760
Controle/ 	Noordzijdseweg 145a te Polsbroek	Pagina 3

Aan de westzijde van de wagenloods bevindt zich een olieopslag in een grote lekbak. De olieopslag bestaat uit een 10.000 l tank met rode diesel, een 5.000 l tank met witte diesel, 2.000 l tank met afgewerkte olie, circa 2.000 l olie- en koelvloeistof in drums en een verfkast met reinigingsmiddelen. Voorts bevinden zich ten oosten van de wagenloods/machineberging een aantal sorteervakken (op betonvloer) voor respectievelijk bouw-, snoei-, ijzer-, puin-, hout- en zandafval. Het buitenterrein is voor het grote deel verhard met asfalt. Aan de noordzijde is sprake van een puinverharding. Op de puinverharding worden voertuigen gestald. Ten oosten van het bedrijfsterrein bevindt zich een met puin verhard terrein waar in het verleden een sloot is gedempt met huisvuil en een sloot met boomstobben. Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

2.3 Historische situatie

Op het onderhavige perceel is sinds circa 20 jaar een loon- en aannemingsbedrijf gevestigd. Met uitzondering van de op het perceel aanwezige verdachte deellocaties (zie paragraaf 2.1) zijn er verder geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit bodemonderzoek zoals uitgevoerd op het aangrenzende perceel en informatie van de opdrachtgever.

Vanaf maaiveld bevindt zich tot circa 0,5 m-mv een zandige ophooglaag met gebroken puin. Hieronder bevindt zich een veenlaag tot circa 8 m-mv met plaatselijk klei-inschakelingen. Daaronder bevindt zich een kleilaag tot circa 11 m-mv met vervolgens het eerste watervoerende zandpakket tot circa 19 m-mv.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noord(west)elijk is.

2.5 Onderzoeksoptzet

Ter plaatse wordt ter plaatse van de verdachte deellocaties een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 'onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting'. De volgende verdachte deellocaties kunnen worden onderscheiden:

Tabel 1. Verdachte deellocaties

Nr.	Verdachte locatie	Verdachte stoffen grond	Verdachte stoffen grondwater
A	Werkplaats (165 m ²)	minerale olie	minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*
B	Olieopslag (65 m ²)	minerale olie	minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*
C	Pomppunt (10 m ²)	minerale olie	minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*
D	Afvalopslag (180 m ²)	zware metalen, minerale olie	zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)*

* BTEXN = Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xyleen, Naftaleen

Gezien de vloeistofkerende functie van de betonvloer in de wagenloods/machineberging wordt deze niet als verdachte locatie gezien.

Verder wordt gezien de aard van de potentiële verontreiniging, de ruimtelijke ligging en onderlinge afstand een aantal boringen t.b.v. de verdachte deellocaties A t/m C worden geclusterd/gecombineerd.

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

De parameter minerale olie wordt voor grond (toplaag en bodemlaag rond grondwatervniveau) als verdachte parameter beschouwd. Voor grondwater worden de parameters minerale olie en vluchtige aromaten als verdacht gehanteerd.

Deellocatie D (Afvalopslag)

De afvalopslag wordt als één verdachte deellocatie beschouwd. De parameters minerale olie en zware metalen worden voor grond (toplaag en bodemlaag rond grondwatervniveau) als verdachte parameters beschouwd (uit kostentechnische overwegingen wordt een NEN-pakket geanalyseerd). Voor grondwater worden de parameters zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten als verdacht gehanteerd (uit kosten technische overwegingen wordt ook hier een NEN-pakket geanalyseerd).

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 22-09-2009 t/m 24-09-2009 uitgevoerd door Ground Research (dhr. R. Brink). De boringen in de werkplaats en rondom de afvalopslag zijn vooraf gegaan door een kernboring. De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Het grondwater is op 02-10-2009 en 06-10-2009 bemonsterd door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (dhr. R. Sterken).

3.2 Veldwerkzaamheden

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

Ter plaatse van deellocatie A zijn acht (nrs. 1 t/m 8) boringen uitgevoerd. Boring 1 is ter hoogte van het pomppunt verricht. Het was de planning om de boorlocatie af te werken met een peilfilter (NPR en drijfslag). Echter vanwege een dubbele ondoordringbare betonvloer is de boring gestaakt en verplaatst naar de rand van de wasplaat. Daar is de betreffende boring in verband met een ondoordringbare puinlaag gestaakt op 0,7 m-mv. In afwachting van de analyseresultaten zal bekeken worden of het noodzakelijk is het peilfilter alsnog te plaatsen. Boring 2 is tot 0,2 m onder grondwaterspiegel uitgevoerd. Boring 3 is in het midden van de werkplaats (ter hoogte van de brug) tot 2,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

29-10-2009	Nulsituatie bodemonderzoek	150760
Controle/ 	Noordzijdseweg 145a te Polsbroek	Pagina 5

Tevens is ter plaatse van boorlocatie 3 een drijfslagfilter geplaatst. Boring 4 (tot 0,5 m onder grondwaterspiegel, circa 2 m-mv) was in de werkplaats gepland maar vanwege een aanwezig kelder (onder het gehele westelijke deel van de werkplaats) circa 4,5 m westwaarts verplaatst en uitpandig uitgevoerd. Boring 5 is (tot 0,5 m onder grondwaterspiegel, circa 2 m-mv) in de werkplaats ter hoogte van de werkbanken (en ten zuiden van de olieopslag) verricht. Boring 6 is tot 2,5 m-mv verricht (ten westen van de olieopslag) en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Tevens is ter plaatse van boorlocatie 6 een drijfslagfilter geplaatst. Tenslotte zijn boring 7 (noordzijde olieopslag) en 8 (oostzijde olieopslag) tot respectievelijk 0,7 m-mv en 1,0 m-mv verricht. De boringen 1, 2, 7 en 8 zijn vanwege een ondoordringbare puinlaag gestaakt.

Deellocatie D (Afvalopslag)

Rondom de afvalopslag zijn vier boringen (nrs. 9 t/m 12) uitgevoerd. Het was de planning om boorlocatie 9 af te werken met een peilfilter, echter vanwege een ondoordringbare puinlaag is de boring gestaakt op 0,5 m-mv. Het peilfilter is verplaatst naar boorlocatie 11. De boring is tot 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

Tevens is ter plaatse van boorlocatie 11 een drijfslagfilter geplaatst. De boringen 10 en 12 zijn tot 0,5 m onder grondwaterspiegel (circa 2 m-mv) uitgevoerd.

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 1 m-mv uit een puinhoudende zandige ophooglaag met daaronder tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv een pakket van klei en veen. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand ter plaatse van deellocatie A vastgesteld rond 1,0 m-mv en ter plaatse van deellocatie D rond 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 2, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte m-mv	opmerkingen
1	0,2-0,5	matig puinhoudend
	0,5-0,7*	sterk puinhoudend (gestaakt)
2	0,7-1,2*	sterk puinhoudend (gestaakt)
3	0,5-1,0	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend
	1,0-2,5*	zwak puinhoudend
4	0,0-0,7	zwak puinhoudend
5	0,4-1,0	matig puinhoudend
	1,0-1,5	sterk puinhoudend
	1,5-2,0*	zwak puinhoudend

Vervolg tabel 2.

6	0,2-0,5	matig baksteenhoudend
7	0,3-0,7*	uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend (gestaakt)
8	0,3-1,0*	sterk puinhoudend (gestaakt)
9	0,1-0,5*	uiterst puinhoudend, gemalen asfalt (gestaakt)
10	0,1-0,6	sterk puinhoudend, gemalen asfalt
11	0,0-1,2	matig puinhoudend
12	0,0-1,0	matig puinhoudend

* einde boring

Uit de tabel blijkt dat op een groot deel van de onderzochte deellocaties een sterk tot uiterst puinhoudende zandige ophooglaag aanwezig is. Specifiek wordt opgemerkt dat in de bodem geen olieproducten zijn waargenomen (geur, kleur, oliepandetectie). Tevens is tussen het opgeboorde materiaal geen asbest verdacht plaatmateriaal (stukjes, brokjes e.d.) is waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. Specifiek wordt opgemerkt dat geen drijfslag op het grondwater is 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. De grondwatermonsters zijn genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 3 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monstername weergegeven.

Tabel 3. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	Drijfslag	Geur	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
3	1,50-2,5	0,65	nee	nee	6,68	1,60	15,1
6	1,5-2,5	1,0	nee	nee	6,91	3,20	15,1
11	2,0-3,0	1,0	nee	nee	6,75	0,89	13,3

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol te Hoogvliet, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC-17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 3, 5 en 6 (code MMA1.1, matig tot sterk puinhoudend zand) en de boringen 2, 7 en 8 (code MMA2.1, zintuiglijk schoon zand) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 2 en 8 (code MMA1.2, sterk puinhoudend zand, rond grondwaterspiegel), de boringen 3, 4 en 5 (code MMA2.2 matig veenhoudend klei rond grondwaterspiegel) en van de boringen 4 en 6 (code MMA3.2, veen rond grondwaterspiegel) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Deellocatie D (Afvalopslag)

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 9 en 10 (code MMD1.1, sterk puinhoudend zand) en de boringen 11 en 12 (code MMD2.1, matig puinhoudend veen) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 1,2 m-mv tot 1,7 m-mv van de boringen 10 t/m 12 (code MMD.2, veen rond grondwaterspiegel) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
<i>deellocatie A</i>			
MMA1.1	0,2-1,0	1.1 + 3.1 + 5.1 + 6.1	matig puinhoudend zand
MMA2.1	0,08-0,7	2.1 + 7.1 + 8.1	
MMA1.2	0,5-1,2	2.3 + 8.3	
MMA2.2	1,0-2,0	3.2 + 4.5 + 5.3	matig veenhoudend klei
MMA3.2	1,0-1,5	4.4 + 6.5	veen
<i>deellocatie D</i>			
MMD1.1	0,0-0,6	9.1 + 10.1	sterk puinhoudend zand
MMD2.1	0,0-0,5	11.1 + 12.1	matig puinhoudend veen
MMD.2	1,2-1,7	10.4 + 11.4 + 12.3	veen

4.2 Analysepakket

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

De grondmengmonsters MMA1.1, MMA2.1, MMA1.2, MMA2.2 en MMA3.2 zijn geanalyseerd op minerale olie. Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof en organisch stof bepaald.

Grondmonster 4.1 is, in verband met een afwijkende bodemopbouw (matig humeus zwak puinhoudend zand), individueel geanalyseerd op minerale olie (incl. droge stof en organische stof).

De grondwatermonsters 3A en 6A zijn geanalyseerd op:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- minerale olie.

Deellocatie D (Afvalopslag)

De grondmengmonsters MMD1.1, MMD2.1 en MMD2.2 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.

Het grondwatermonster 11A is 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 en 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 2009 van het Ministerie van VROM. 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 (3.1 t/m 3.12) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

Tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	1,1				
totaal olie C10 - C40	100	38	519	1000	*

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmengmonster MMA2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,7				
totaal olie C10 - C40	150	38	519	1000	*

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmonster 4.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	9,6				
totaal olie C10 - C40	80	182	2491	4800	-

Legenda:

* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	4,5				
totaal olie C10 - C40	410	86	1168	2250	*

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmengmonster MMA2.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	12,2				
totaal olie C10 - C40	100	232	3166	6100	-

Tabel 4.6: analyseresultaten grondmengmonster MMA3.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	25,4				
totaal olie C10 - C40	130	483	6591	12700	-

Tabel 4.7: analyseresultaten grondwatermonster 3A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Tabel 4.8: analyseresultaten grondwatermonster 6A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

Deellocatie D (Afvalopslag)

Tabel 4.9: analyseresultaten grondmengmonster MMD1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	5,2				
lutum	<2				
barium ⁺	110			237	
cadmium	1,1	0,40	4,5	8,7	*
kobalt	11	4,3	29	54	*
koper	14	21	62	102	-
kwik	<0,10	0,11	13	26	-
lood	25	34	195	357	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	9,2	12	23	34	-
zink	89	64	196	328	*
pak-totaal (10 van VROM)	51	1,5	21	40	***
som PCB (7) (µg/kgds)	69	10	265	520	*
totaal olie C10 - C40	1400	99	1349	2600	**

Tabel 4.10: analyseresultaten grondmengmonster MMD2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	10,5				
lutum	13				
barium ⁺	160			564	
cadmium	0,4	0,54	6,2	12	-
kobalt	6,4	9,4	64	119	-
koper	34	32	93	154	*
kwik	0,14	0,13	16	31	*
lood	60	43	251	458	*
molybdeen	1,6	1,5	96	190	*
nikkel	20	23	44	66	-
zink	110	105	322	539	*
pak-totaal (10 van VROM)	15	1,6	22	42	*
som PCB (7) (µg/kgds)	25	21	536	1050	*
totaal olie C10 - C40	180	200	2725	5250	-

Legenda:

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

Tabel 4.11: analyseresultaten grondmengmonster MMD.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	35,1				
lutum	17				
barium ⁺	180			683	
cadmium	<0,35	0,96	11	21	-
kobalt	5,5	11	77	143	-
koper	29	51	148	244	-
kwik	0,18	0,16	19	38	*
lood	210	60	348	637	*
molybdeen	2,3	1,5	96	190	*
nikkel	21	27	52	77	-
zink	120	154	472	790	-
pak-totaal (10 van VROM)	23	4,5	62	120	*
som PCB (7) (µg/kgds)	11	60	1530	3000	-
totaal olie C10 - C40	80	570	7785	15000	-

Tabel 4.12: analyseresultaten grondwatermonster 11A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium ⁺	200				
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,5	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	0,08	0,01	35	70	*
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

In de grondmengmonsters MMA1.1, MMA2.1, MMA1.2 en MMD1.1 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (minimaal) de betrokken achtergrondwaarde.

Uit de bijbehorende oliechromatogrammen (zie bijlage 4) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie in MMA1.1 en MMD1.1 wordt veroorzaakt door bitumenachtige verbindingen. In de mengmonsters MMA2.1, MMA1.2 wordt het verhoogde gehalte vermoedelijk veroorzaakt door dieselolieachtige verbindingen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen en de mate aan verontreinigingen, ter plaatse van deellocatie A (incl. B en C), in zowel grond als grondwater wordt het niet noodzakelijk geacht om alsnog een peilfilter ter plaatse van boorlocatie 1 te plaatsen.

In grondmengmonster MMD1.1 wordt voor de parameter PAK de interventiewaarde overschreden. De verhoging wordt veroorzaakt door de bijmenging met puin en asfaltbrokjes. Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat de puinverharding op een groot deel van het terrein is toegepast.

Het wordt dan ook niet zinvol geacht het betreffende mengmonster uit te splitsen (separaat analyseren deelmonsters) danwel een uitkartering rondom de betreffende boorlocaties uit te voeren.

Voor de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een 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 (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Deellocatie A (werkplaats, inclusief B olieopslag en C pomppunt)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende toplaag van de bodem en de bodemlaag rond grondwaterniveau niet tot plaatselijk licht verontreinigd zijn met minerale olie. De vastgestelde verontreinigingen zijn te relateren aan het gebruik van de locatie (dieselolieachtige verbindingen) en de bijmengingen puin en asfalt (bitumenachtige verbindingen).

Het grondwater ter plaatse is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Deellocatie D (Afvalopslag)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende zandige ophooglaag aan de westzijde sterk verontreinigd is met PAK en matig met minerale olie. Het verhoogde gehalte is te relateren aan de bijmenging met gemalen asfalt (bitumenachtige verbindingen). Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

29-10-2009	Nulsituatie bodemonderzoek	150760
Controle/	Noordzijdseweg 145a te Polsbroek	Pagina 13

De matig puinhoudende venige toplaag is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. De zintuiglijk schone diepere veenlaag is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de bijmengingen met puin en gemalen asfalt.

Het grondwater ter plaatse is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen en daarnaast op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Het licht verhoogde gehalte aan naftaleen heeft een niet direct aanwijsbare oorzaak. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten aan xylenen en som dichlooretheen wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Conclusie

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er op het perceel geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging die te relateren is aan de verdachte deellocaties. Met de uitgevoerde onderzoeksinspanning is de nulsituatie ter plaatse voldoende vastgelegd en kunnen de vastgestelde concentraties in de toekomst als referentieniveau dienen. Een definitieve uitspraak hieromtrent ligt bij het bevoegd gezag.

Voorts dient bij eventuele herontwikkeling, ter hoogte van de afvalopslag, met betrekking tot de vastgestelde sterke verontreiniging met PAK in de puinhoudende (incl. gemalen asfalt) ophooglaag mogelijk rekening te worden gehouden met een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging.

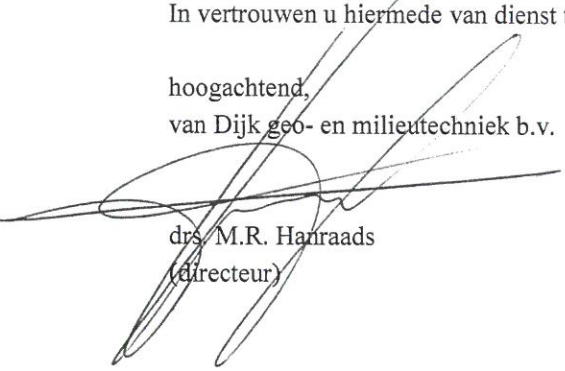
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters 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.


drs. M.R. Hanraads
(directeur)


drs. T. Snieders
(projectleider)

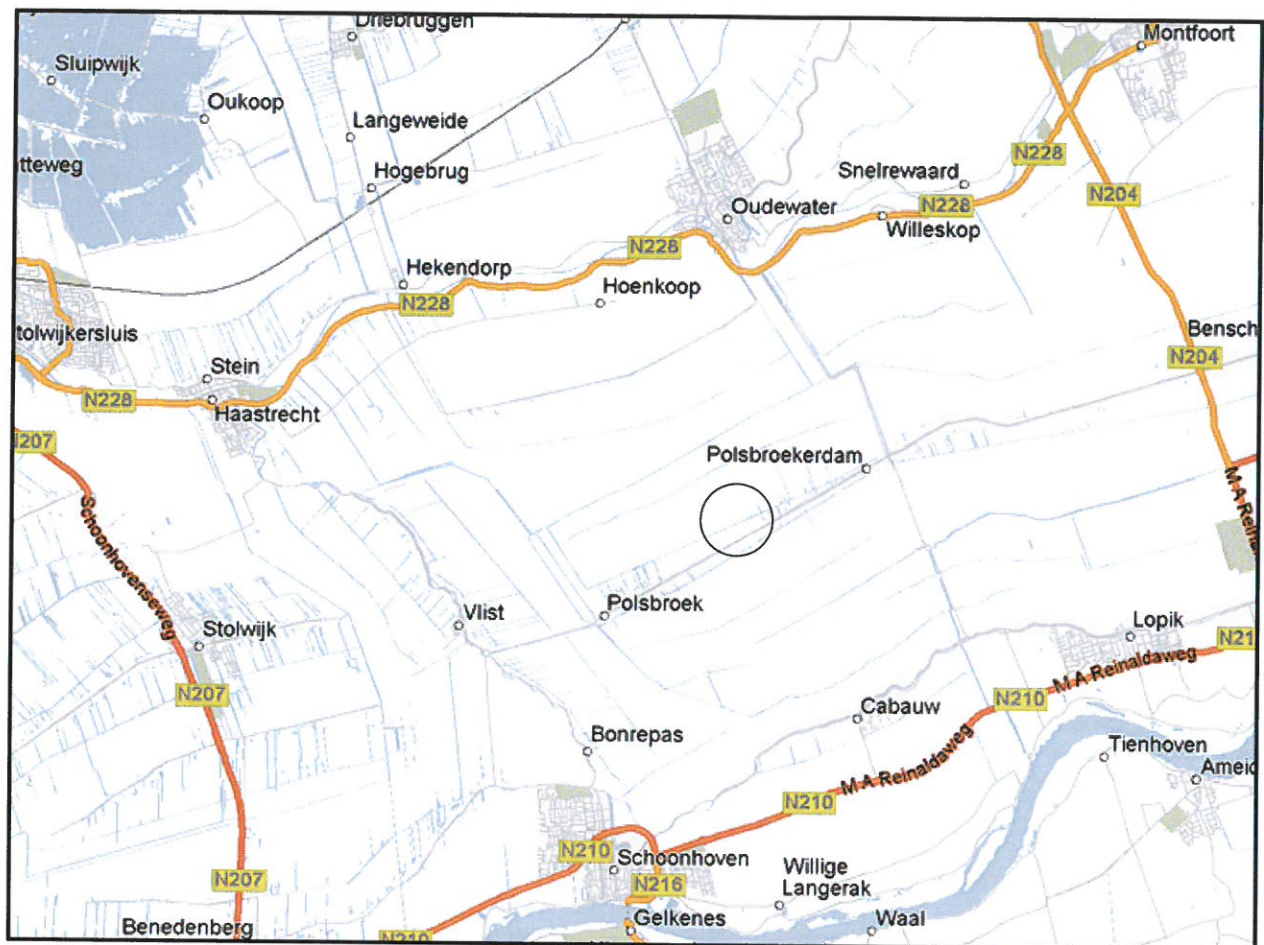
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda

○ onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Noordzijdsesweg 145

Plaats: Polbroek
Opdrachtnr.: 150760
Schaal: 1: niet op schaal
Datum: Oktober 2009



Legenda

- boring met NPR-filter
- boring met driftlag-filter (circa 1,5 m-mv)
- foto



Geo-en Milieutechniek B.V.

Plaats: POLSBOECK		Gewijzigd:	
Onderaam: 150760		Gewijzigd:	
Schaal: 1:100 (A3)		Gewijzigd:	
Datum: 21-03-2009		Getek.: A. Oenir	

Geo-en Milieutechniek Adviesbureau
3156 ZG DE MEER
Tel.: 050 - 668 71 46
Fax: 050 - 668 71 45
E-mail: geo@milieutechniek.nl

Project: Noordrijnsweg 165a

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:

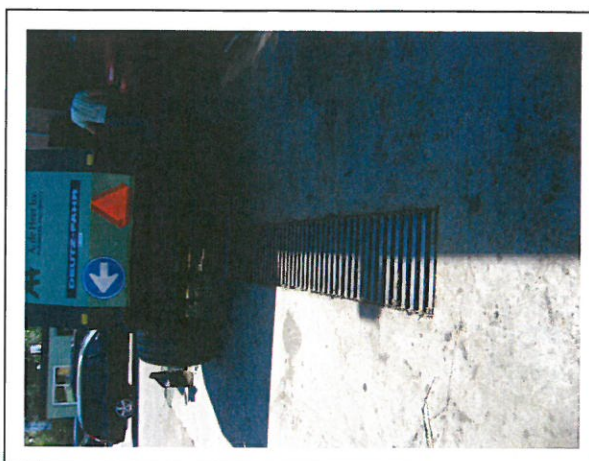


Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Noordzijdseweg 145a

Plaats: Polsbroek
Opdrachtnr.: 150760
Datum: Oktober 2009
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Noordzijdseweg 145a

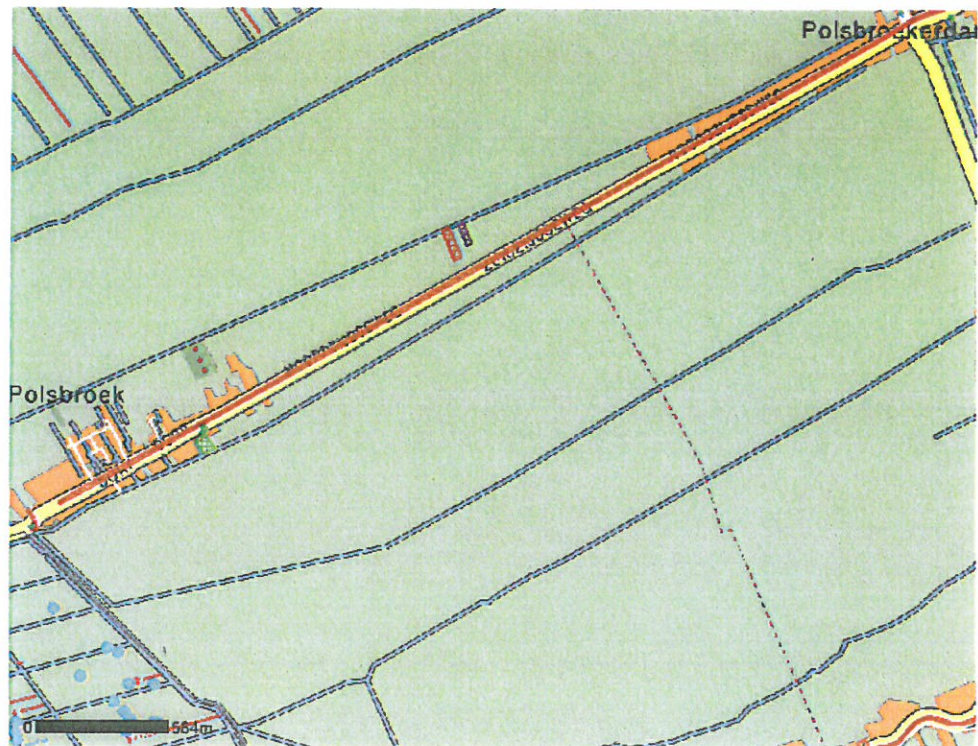
Plaats: Polsbroek
Opdrachtnr.: 150760
Datum: Oktober 2009
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie

[Instellingen...](#)[Afdrukken](#)



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	UT033100095
Locatiennaam	Noordzijdseweg 149
Adres	Noordzijdseweg 149
Gemeente	Iopik
Bevoegd gezag	Provincie Utrecht
Gegevensbeheerder	Provincie Utrecht

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren OO

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek	NEN 5740 WIHA Grondmechanica	WN-17321	2007-12-21

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen invoer	2009-04-28	2009int241402
Geen invoer	2009-05-28	2009INT243241

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-07-31
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Provincie Utrecht
	Afdeling Vergunningverlening
	Team Bodem en Water
	bodemloket@provincie-utrecht.nl
	030- 258 3306

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	UT033100033
Locatienaam	Noordzijdseweg Snoekenbrug (stort)
Adres	Noordzijdseweg 153
Gemeente	Iopik
Bevoegd gezag	Provincie Utrecht
Gegevensbeheerder	Provincie Utrecht

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onbekend	1975	Onbekend
demping (niet gespecificeerd)	1972	1973
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	1972	1973

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Historisch onderzoek	Overig	96-51	1996-11-11

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1996-11-29	96492231

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-07-31
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

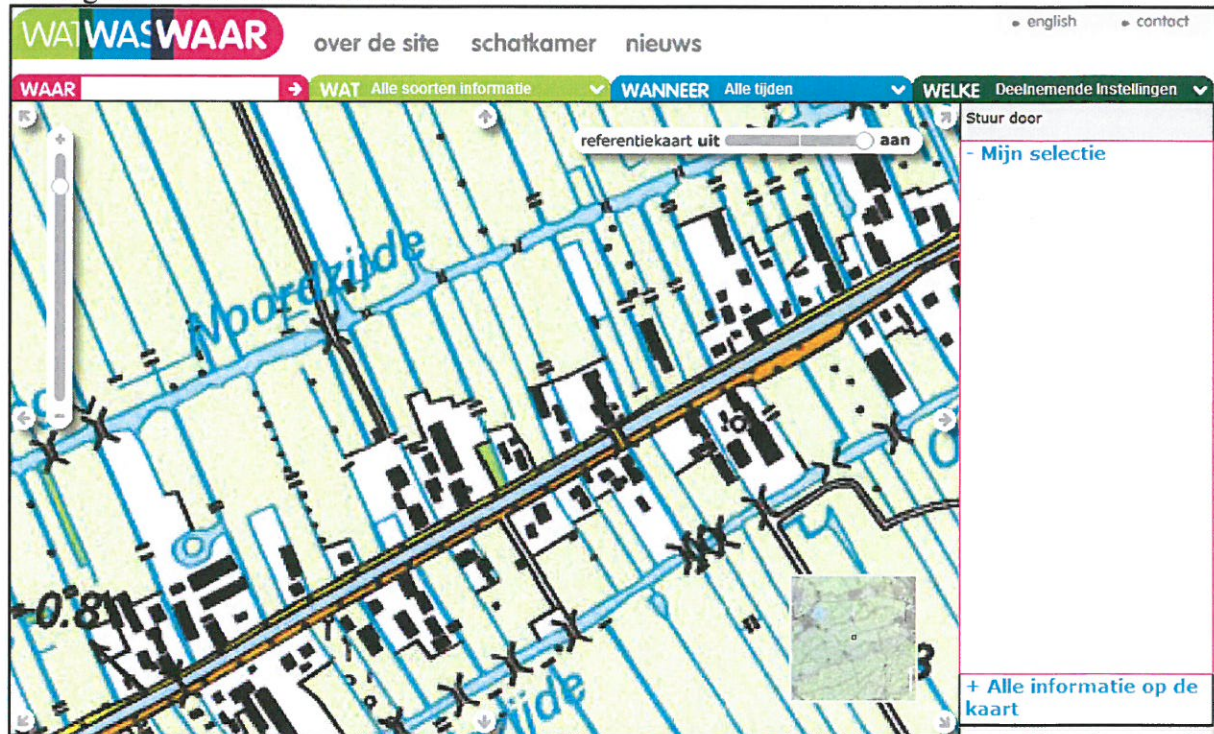
Contactgegevens Provincie Utrecht
Afdeling Vergunningverlening
Team Bodem en Water
bodemloket@provincie-utrecht.nl
030- 258 3306

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

www.watwaswaar.nl

Huidig beschikbare referentiekaart



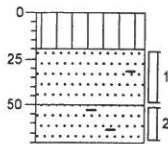
Kaart 1995



Bijlage 3

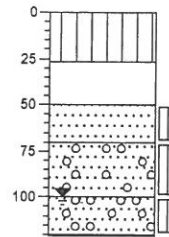
Boorbeschrijvingen

Boring: 01



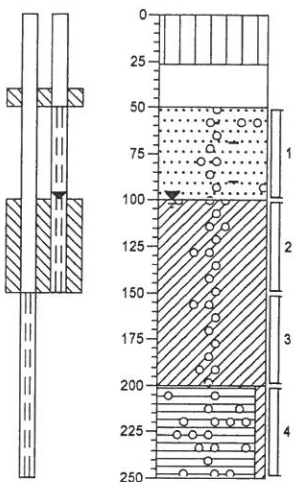
Beton
Zand, matig grof, matig baksteenhoudend, donkerbruin
Zand, matig grof, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, gestaakt

Boring: 02



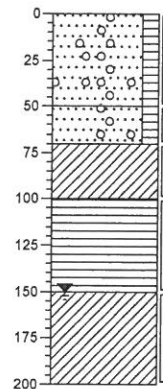
Beton
Loze ruimte
Zand, matig fijn, lichtbruin
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, lichtbruin
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, donkergrijs
Gestaakt op puin

Boring: 03



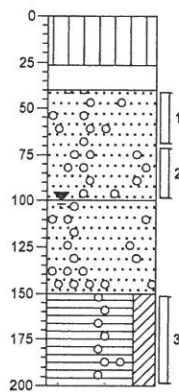
Beton
Loze ruimte
Zand, matig fijn, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin
Klei, matig veenhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs
Veen, zwak kleiig, zwak puinhoudend, donker bruin
Veen, zwak kleiig, zwak puinhoudend, donker bruin

Boring: 04



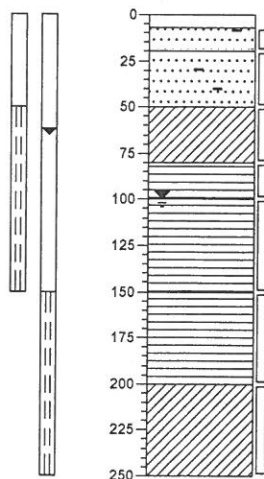
Groenstrook, Zand, matig fijn, matig humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin
Klei, matig veenhoudend, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Klei, matig veenhoudend, licht bruin

Boring: 05



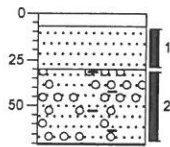
Beton
Loze ruimte
Zand, matig fijn, matig puinhoudend
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, geen monster mogelijk
Veen, sterk kleiig, zwak puinhoudend, donkergrijs

Boring: 06



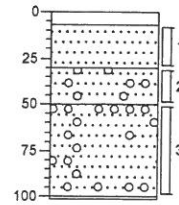
Klinker
Zand, matig fijn, matig baksteenhoudend, licht bruin
Zand, matig fijn, sterk baksteenhoudend, lichtbruin
Klei, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Klei, sporen veen, lichtgrijs

Boring: 07



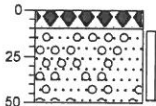
Tegel
Zand, matig fijn, licht grijsbruin
Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend, lichtbruin
Gestaakt op puin

Boring: 08



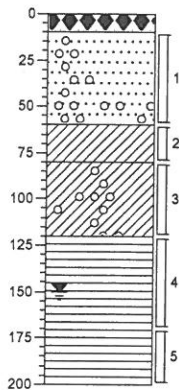
Tegel
Zand, matig fijn, lichtbruin
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, lichtbruin
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, lichtbruin
Gestaakt op puin

Boring: 09



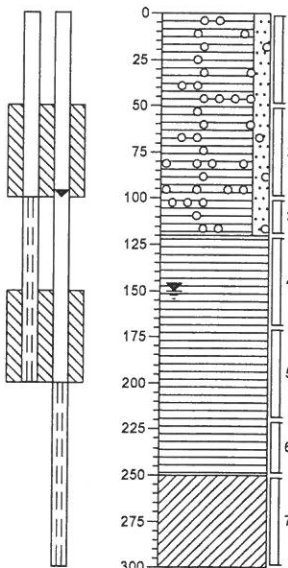
Asfalt
Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, donkergrijs, puinverharding/kleine brokjes/gestaakt

Boring: 10



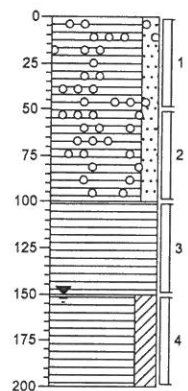
Asfalt
Zand, matig fijn, sterk puinhoudend, donkerbruin, gemalen asfalt als bijz bd
Klei, matig veenhoudend, donkerbruin
Klei, zwak puinhoudend, donkergrijs
Veen, lichtbruin

Boring: 11



Groenstrook, Veen, matig zandig, matig puinhoudend, donkerbruin
Veen, lichtbruin
Veen, lichtbruin
Veen, lichtbruin
Veen, lichtbruin
Veen, lichtbruin
Veen, lichtbruin
Klei, resten veen, grijs

Boring: 12



Groenstrook, Veen, matig zandig, matig puinhoudend, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Veen, donkerbruin
Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin

Bijlage 4

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Uw projectnummer : 150760

ALcontrol rapportnummer : 11485429, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Blad 2 van 17

Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
malen van monstermateriaal						0	
droge stof	gew.-%	S	86.9	85.3	92.3	79.7	54.4
gewicht artefacten	g	S	58	15	17	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Div. materialen	Div. materialen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	9.6	0.7	4.5	12.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ^{1) 2)}	7 ^{1) 2)}	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		16	8	57 ^{1) 2)}	300 ^{1) 2)}	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		50	43	62 ^{1) 2)}	80 ^{1) 2)}	58
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	29	26 ^{1) 2)}	25 ^{1) 2)}	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	80	150 ^{1) 2)}	410 ^{1) 2)}	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1.1 MMA1.1 03 (50-100) 05 (40-70) 06 (7-20) 01 (20-50)
002	Grond (AS3000)	4.1 4.1 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA2.1 MMA2.1 08 (7-30) 07 (7-30) 02 (50-70)
004	Grond (AS3000)	MMA1.2 MMA1.2 08 (50-100) 02 (100-120)
005	Grond (AS3000)	MMA2.2 MMA2.2 03 (100-150) 05 (150-200) 04 (150-200)

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
 Projectnummer 150760
 Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
 Startdatum 28-09-2009
 Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	37.1	93.7	69.2	30.4
gewicht artefacten	g	S	<1	22	29	5.2
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen	Stenen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.4			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.2	10.5	35.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS			<2	13	17
METALEN						
barium	mg/kgds	S		110	160	180
cadmium	mg/kgds	S		1.1	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S		11	6.4	5.5
koper	mg/kgds	S		14	34	29
kwik	mg/kgds	S		<0.10	0.14	0.18
lood	mg/kgds	S		25	60	210
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	1.6	2.3
nikkel	mg/kgds	S		9.2	20	21
zink	mg/kgds	S		89	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.17	0.05	0.08
fenantreen	mg/kgds	S		9.6	1.7	3.2
antraceen	mg/kgds	S		1.2	0.44	0.47
fluoranteen	mg/kgds	S		21	4.0	9.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		4.6	1.7	2.4
chryseen	mg/kgds	S		3.6	1.5	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		2.0	1.1	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		3.5	1.8	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		2.5	1.5	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		2.4	1.4	1.4
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		50 ³⁾	15 ³⁾	23 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		51 ⁴⁾	15 ⁴⁾	23 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 52	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA3.2 MMA3.2 04 (100-150) 06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MMD1.1 MMD1.1 10 (10-60) 09 (10-50)
008	Grond (AS3000)	MMD2.1 MMD2.1 12 (0-50) 11 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MMD.2 MMD.2 10 (120-170) 12 (100-150) 11 (120-170)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Blad 5 van 17

Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 101	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 118	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 138	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 153	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
PCB 180	µg/kgds	S		<14 ⁵⁾	<5.0 ⁵⁾	<2.3 ⁷⁾
som PCB (7)	µg/kgds	S		<98 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	<16 ⁸⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		69 ⁴⁾	25 ⁴⁾	11 ⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		21	160	16	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		73	510	63	41
fractie C30 - C40	mg/kgds		34	710	98	41
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	1400	180	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA3.2 MMA3.2 04 (100-150) 06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MMD1.1 MMD1.1 10 (10-60) 09 (10-50)
008	Grond (AS3000)	MMD2.1 MMD2.1 12 (0-50) 11 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MMD.2 MMD.2 10 (120-170) 12 (100-150) 11 (120-170)

Paraaf : 



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 6 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning. |
| 7 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 8 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf: 





Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2085140	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2085406	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2087115	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2087126	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2087484	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2086815	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
003	Y2086816	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
003	Y2087029	22-09-2009	21-09-2009	ALC201

Paraaf: 



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11485429 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
004	Y2086817	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
004	Y2087021	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
005	Y2085405	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
005	Y2085407	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
005	Y2087122	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
006	Y2087116	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
006	Y2087125	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
007	Y2085403	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
007	Y2087231	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
008	Y2085404	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
008	Y2085414	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
009	Y2085142	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
009	Y2085238	23-09-2009	23-09-2009	ALC201
009	Y2085398	23-09-2009	23-09-2009	ALC201

Paraaf : 



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Blad 9 van 17

Analyserapport

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

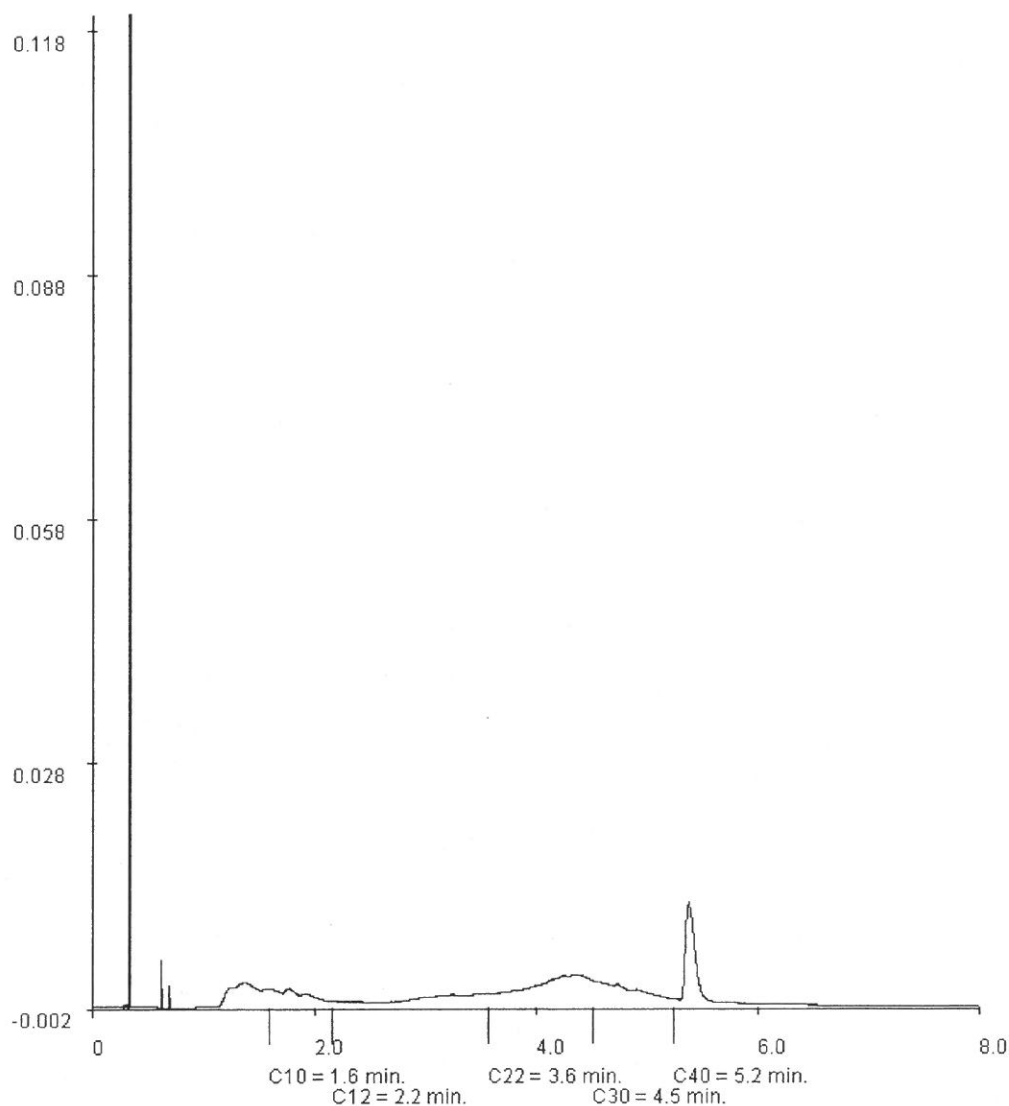
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMA1.1MMA1.1 03 (50-100) 05 (40-70) 06 (7-20) 01 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

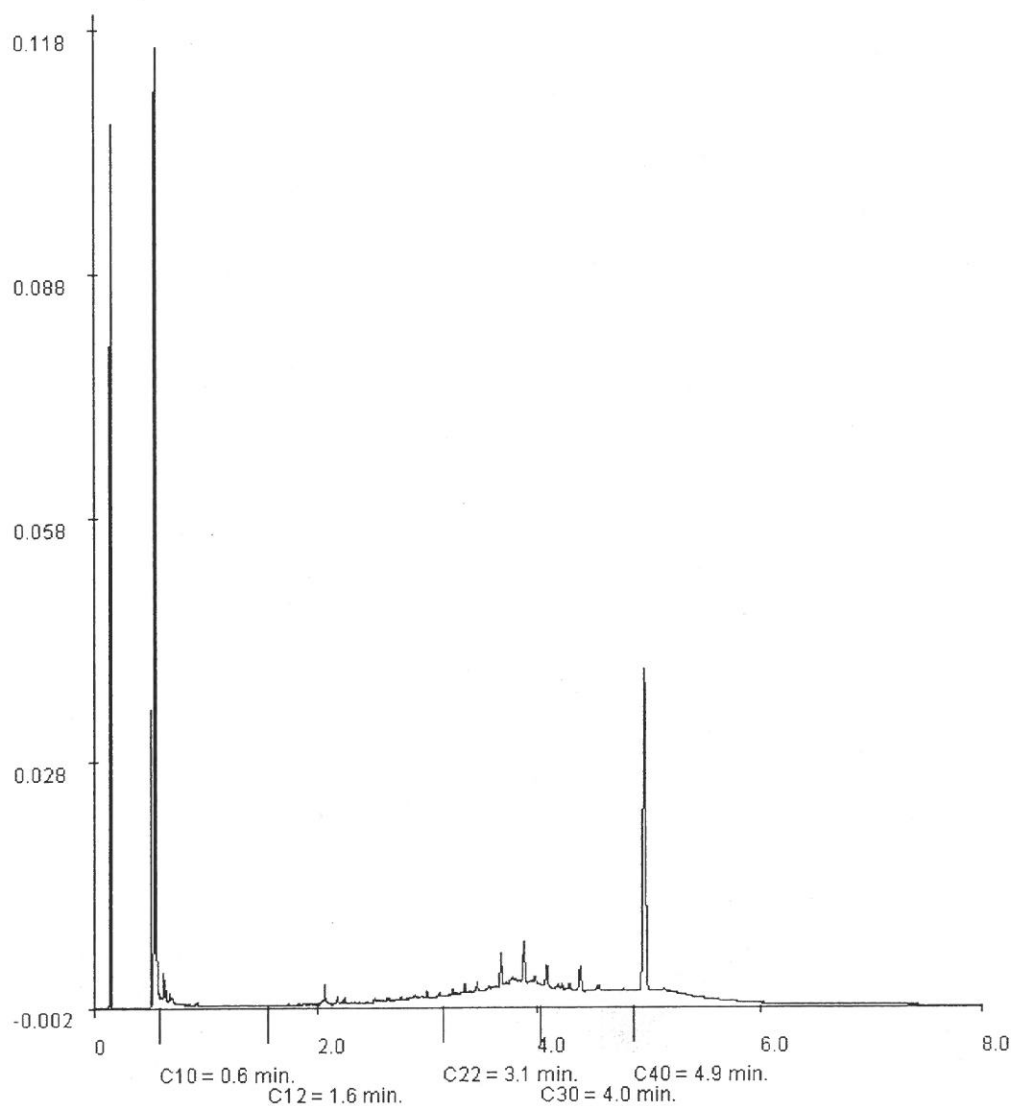
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: 4.14.1 04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

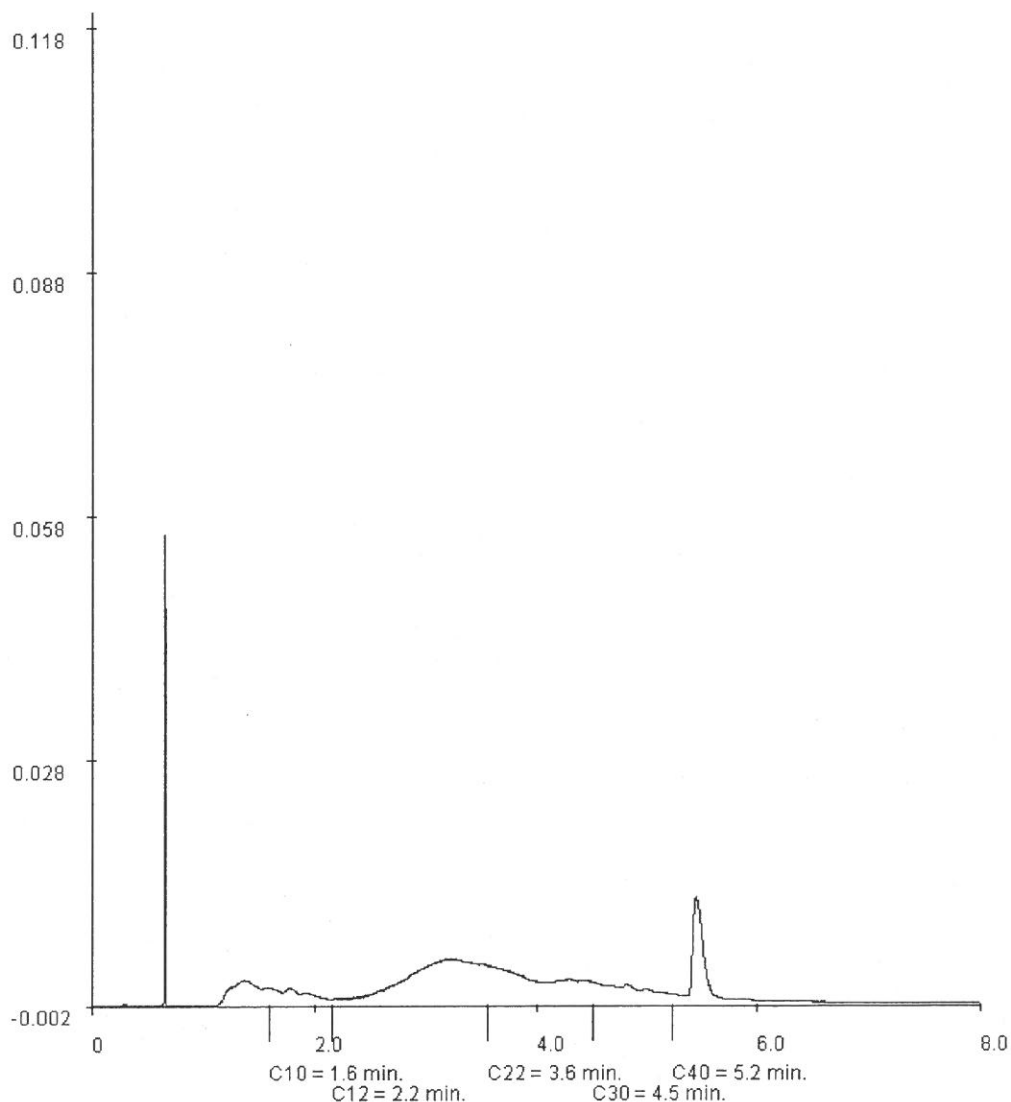
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MMA2.1MMA2.1 08 (7-30) 07 (7-30) 02 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

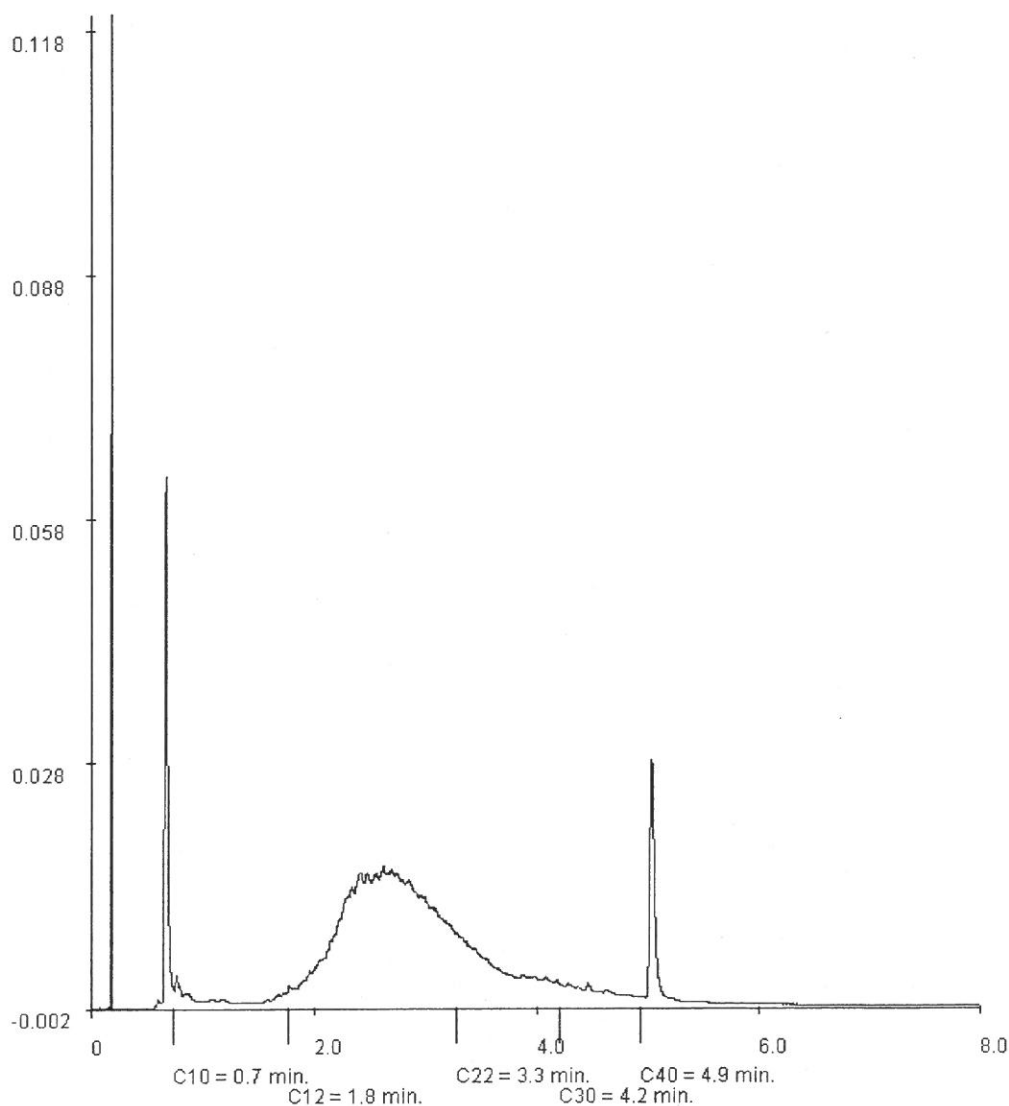
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MMA1.2MMA1.2 08 (50-100) 02 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

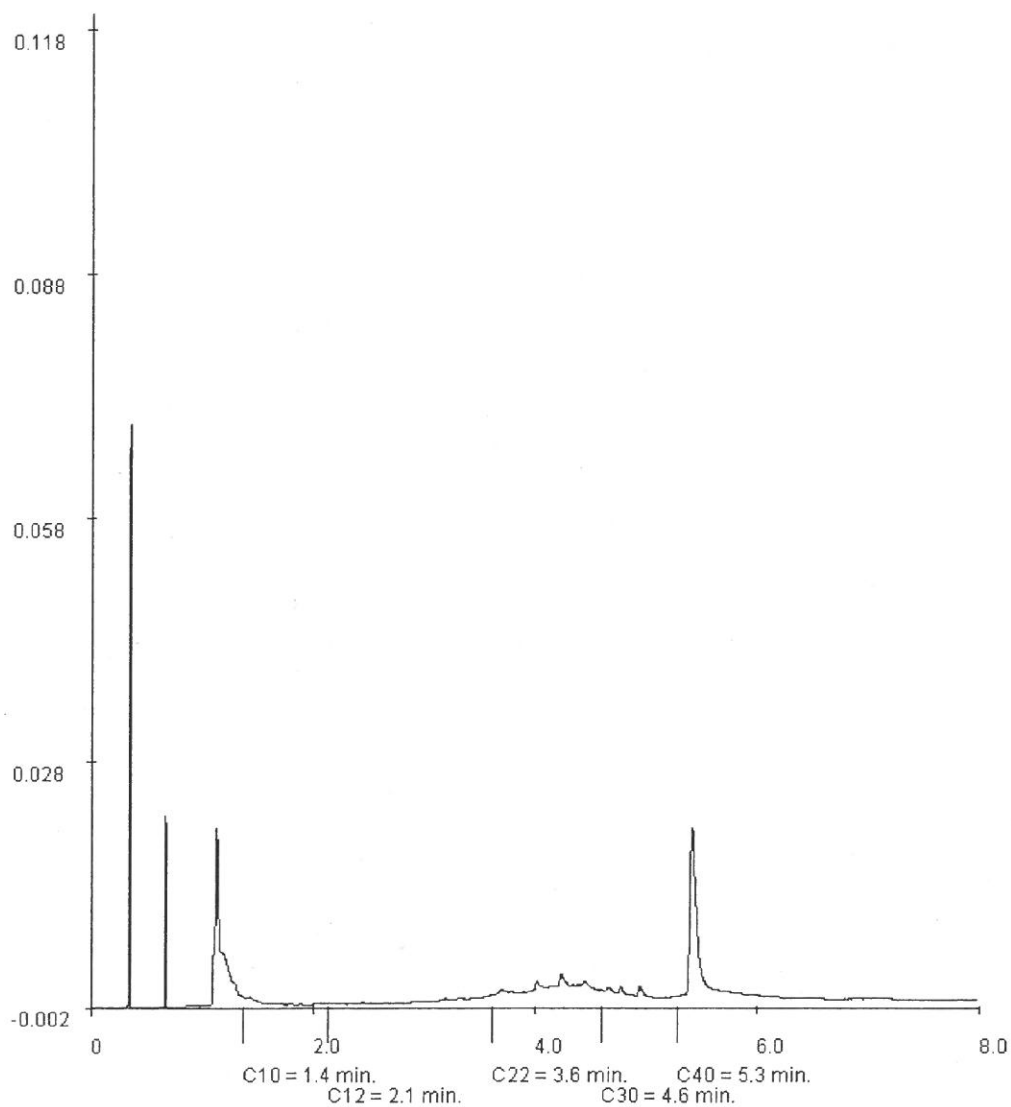
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMA2.2MMA2.2 03 (100-150) 05 (150-200) 04 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

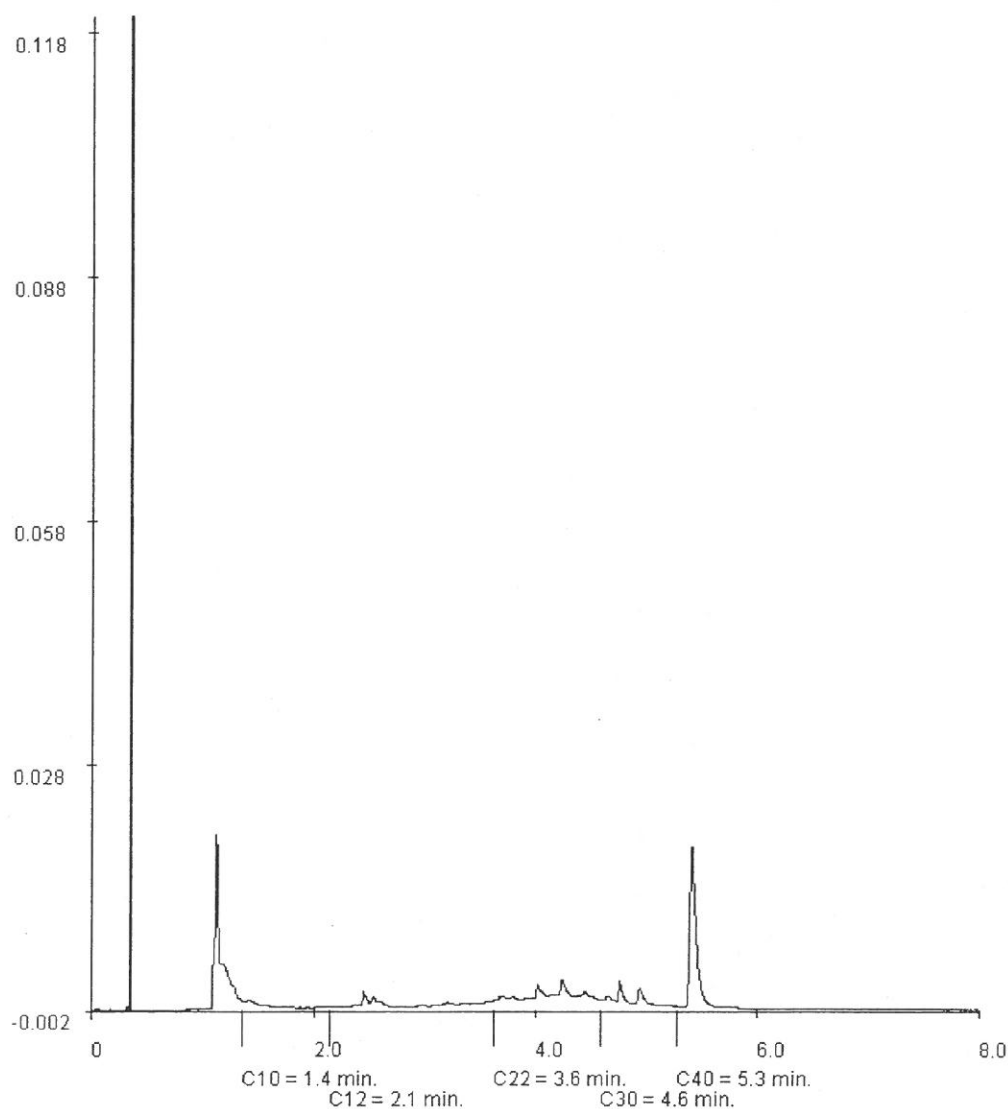
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MMA3.2MMA3.2 04 (100-150) 06 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdsedweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

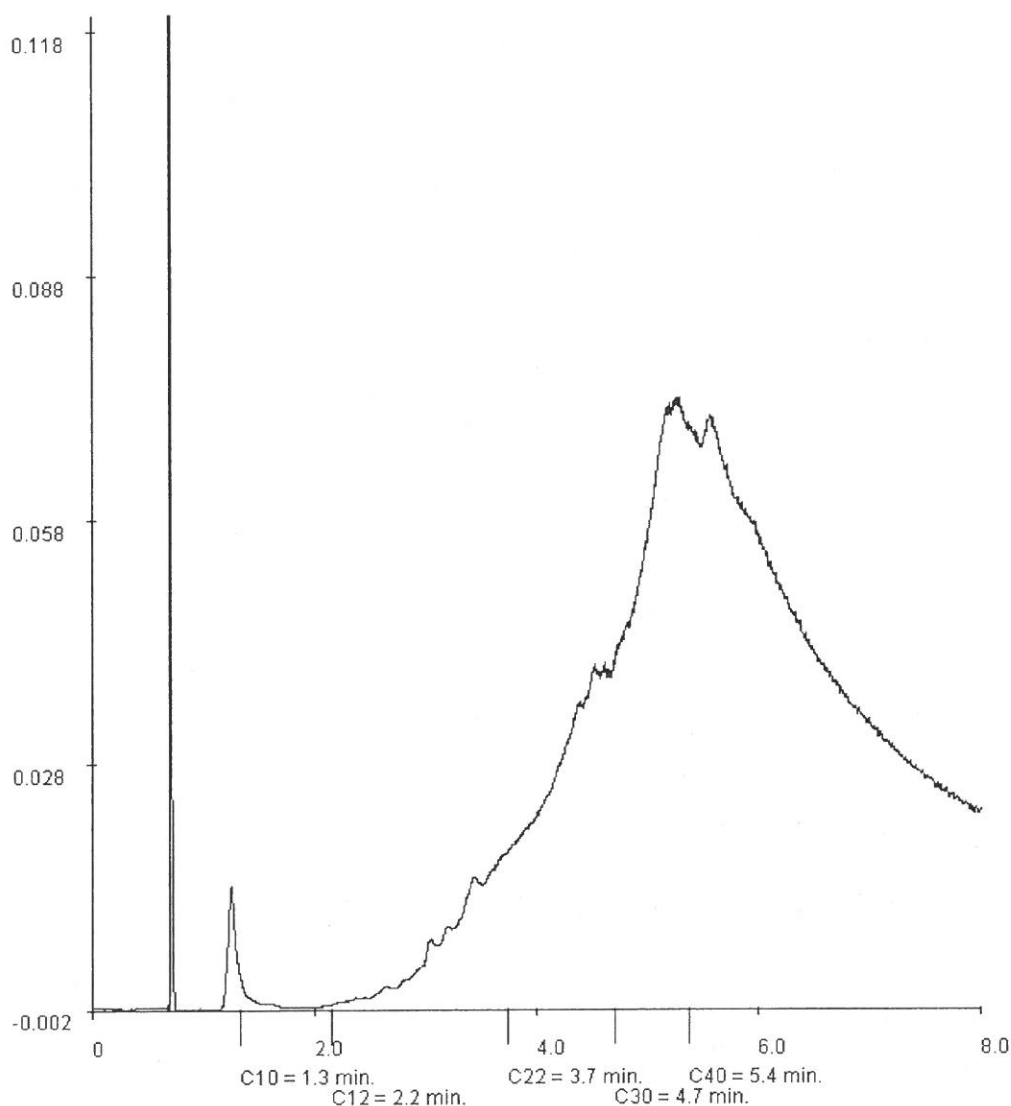
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: MMD1.1MMD1.1 10 (10-60) 09 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

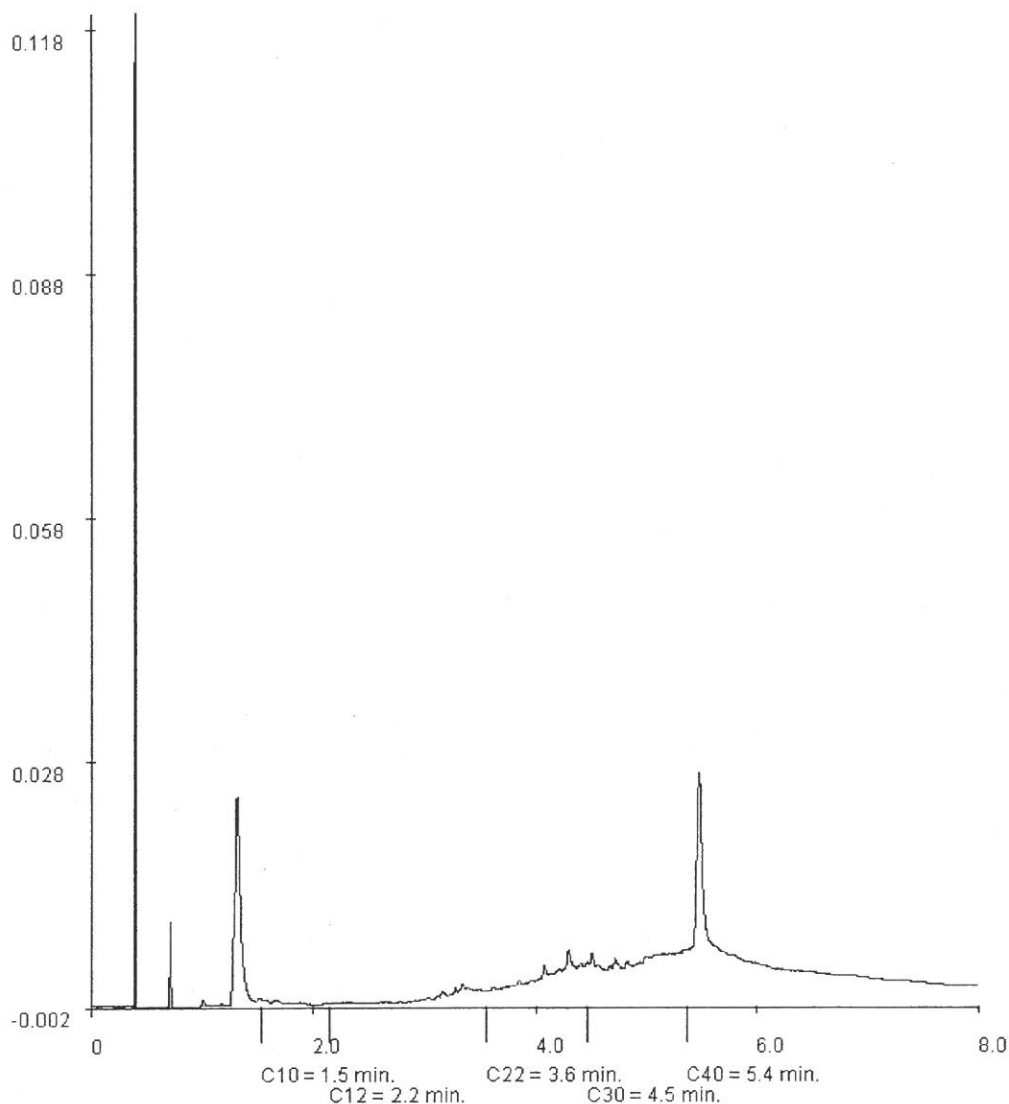
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: MMD2.1MMD2.1 12 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 17 van 17

Projectnaam: Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer: 150760
Rapportnummer: 11485429 - 1

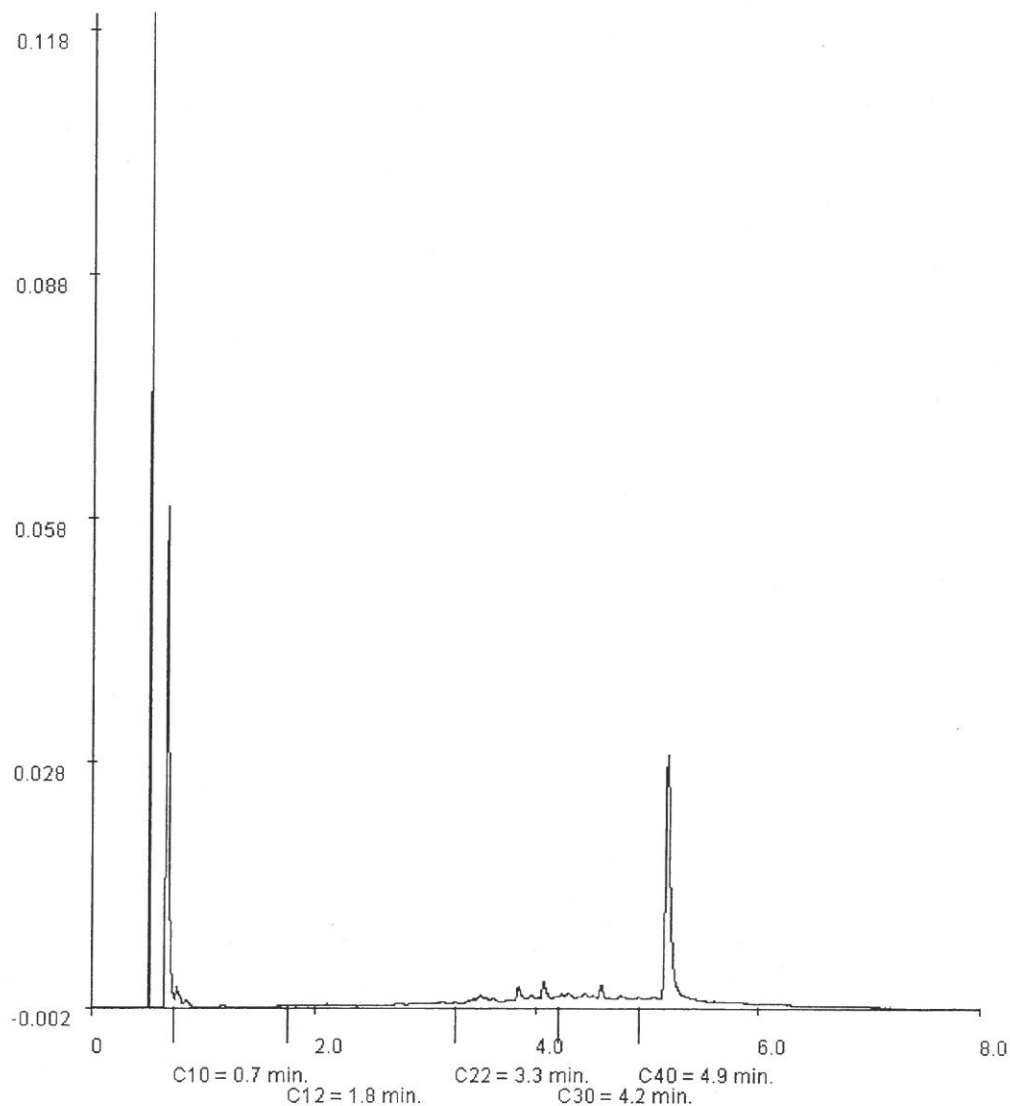
Orderdatum: 28-09-2009
Startdatum: 28-09-2009
Rapportagedatum: 05-10-2009

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: MMD.2MMD.2 10 (120-170) 12 (100-150) 11 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Bijlage 5

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Polsbroek, Noordzijdseweg 145a

Uw projectnummer : 150760

ALcontrol rapportnummer : 11487540, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	200	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.50 ¹⁾	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l			<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.8
styreen	µg/l	S	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	0.08	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	11A 11A 11 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	6A 6A 06 (150-250)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11A 11A 11 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	6A 6A 06 (150-250)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|

Paraaf : 



Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0956820	04-10-2009	02-10-2009	ALC204
001	G5902590	04-10-2009	02-10-2009	ALC236
001	G5902592	04-10-2009	02-10-2009	ALC236
002	G5902572	04-10-2009	02-10-2009	ALC236

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11487540 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 09-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5902591	04-10-2009	02-10-2009	ALC236



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Uw projectnummer : 150760
ALcontrol rapportnummer : 11488477, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11488477 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3A 3A 03 (50-150)

Paraaf : 



Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11488477 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

Monster beschrijvingen

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



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Polsbroek, Noordzijdseweg 145a
Projectnummer 150760
Rapportnummer 11488477 - 1

Orderdatum 06-10-2009
Startdatum 06-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G5923945	06-10-2009	06-10-2009	ALC236
001	G5923961	06-10-2009	06-10-2009	ALC236

Bijlage 6

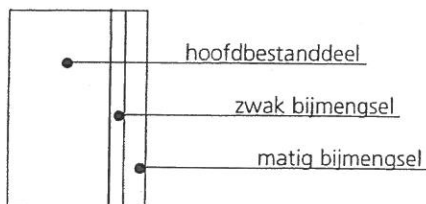
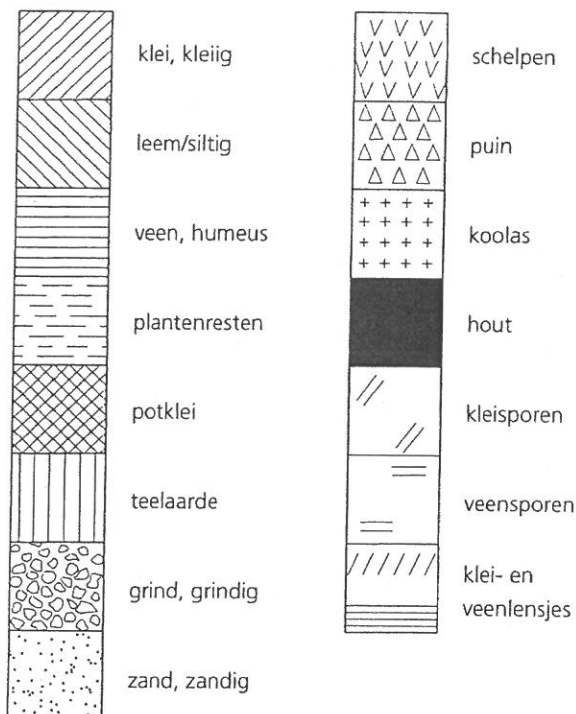
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

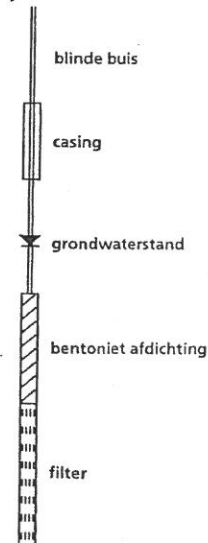


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



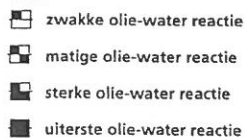
peilbuis



geur

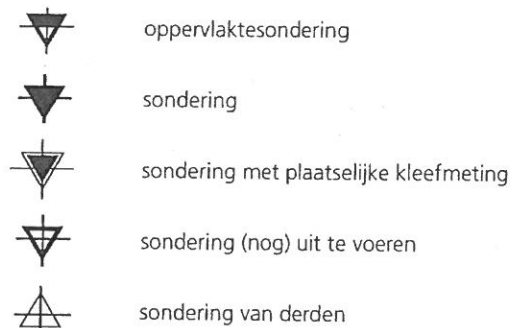


olie

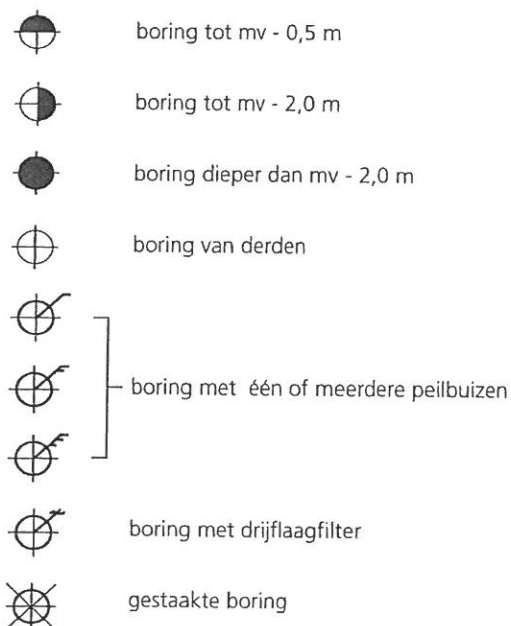


SITUATIETEKENING

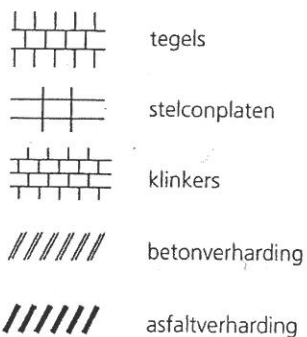
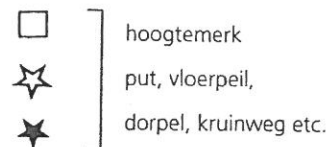
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
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
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek



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
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
μg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan

2.2 Rapportage Bodemloket

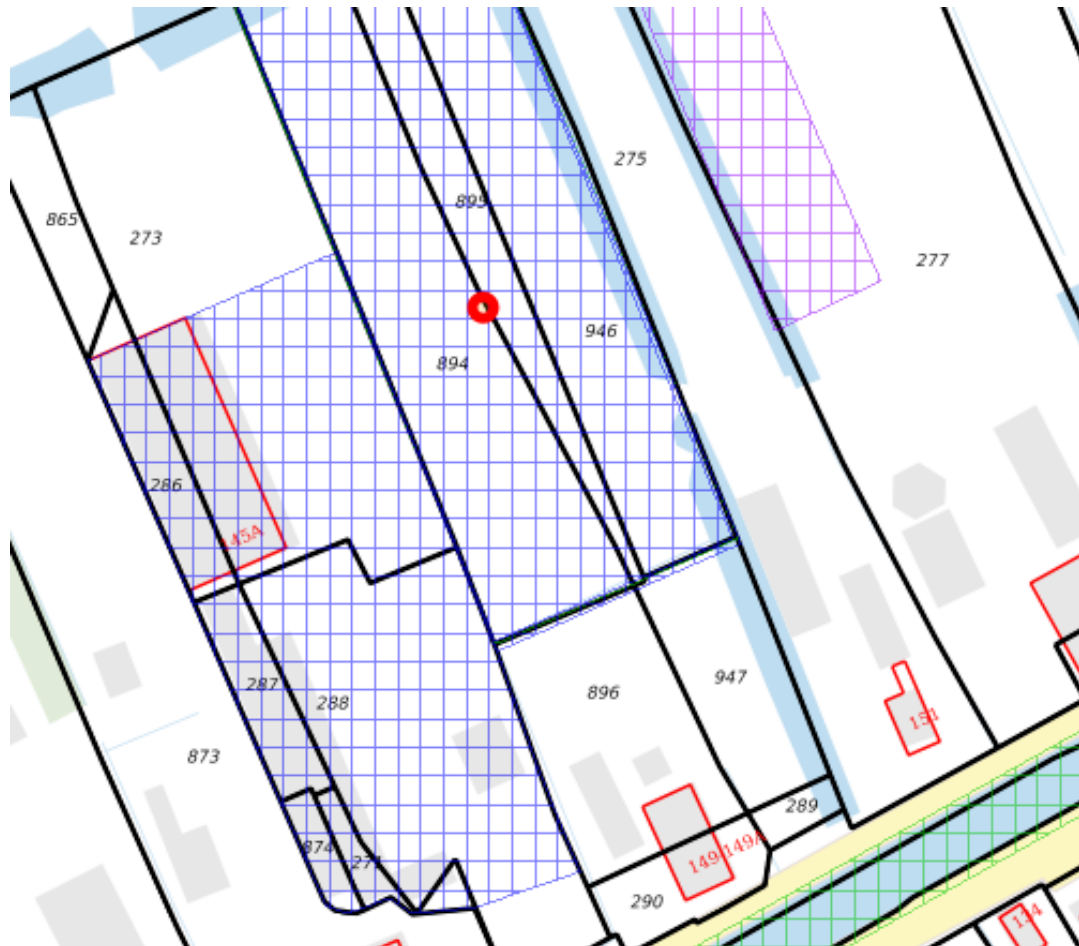


Rapport Bodemloket

UT033100095

Noordzijdseweg 149

Datum: 25-05-2020



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: Noordzijdseweg 149
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: UT033100095
Locatiecode gemeentelijk BIS: UT033100095
Adres: Noordzijdseweg 149 Polsbroek
Gegevensbeheerder: RUD Utrecht 2.0
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: starten sanering.
Omschrijving: Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	Tauw	R001-4696054MLY-agv-V01-NL	2010-04-21
Verkennd onderzoek NEN 5740	WIHA Grondmechanica	WN-17321	2007-12-21

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Opleggen dwangsom of bestuursdwang	8086B16D	2010-09-29
Opleggen dwangsom of bestuursdwang	80855156	2010-07-26
Opleggen dwangsom of	808295F3	2010-06-01

bestuursdwang		
Onderzoeksbevel	2009INT246888	2009-08-13
Opleggen dwangsom of bestuursdwang	2009INT245797	2009-07-13
Vervolg op termijn	2009INT243241	2009-05-28
Vervolg op termijn	2009int241402	2009-04-28
Vaststellen rapportage OO	2009INT241365	2009-04-21

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

RUD Utrecht 2.0

bodemloket@rudutrecht.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>.

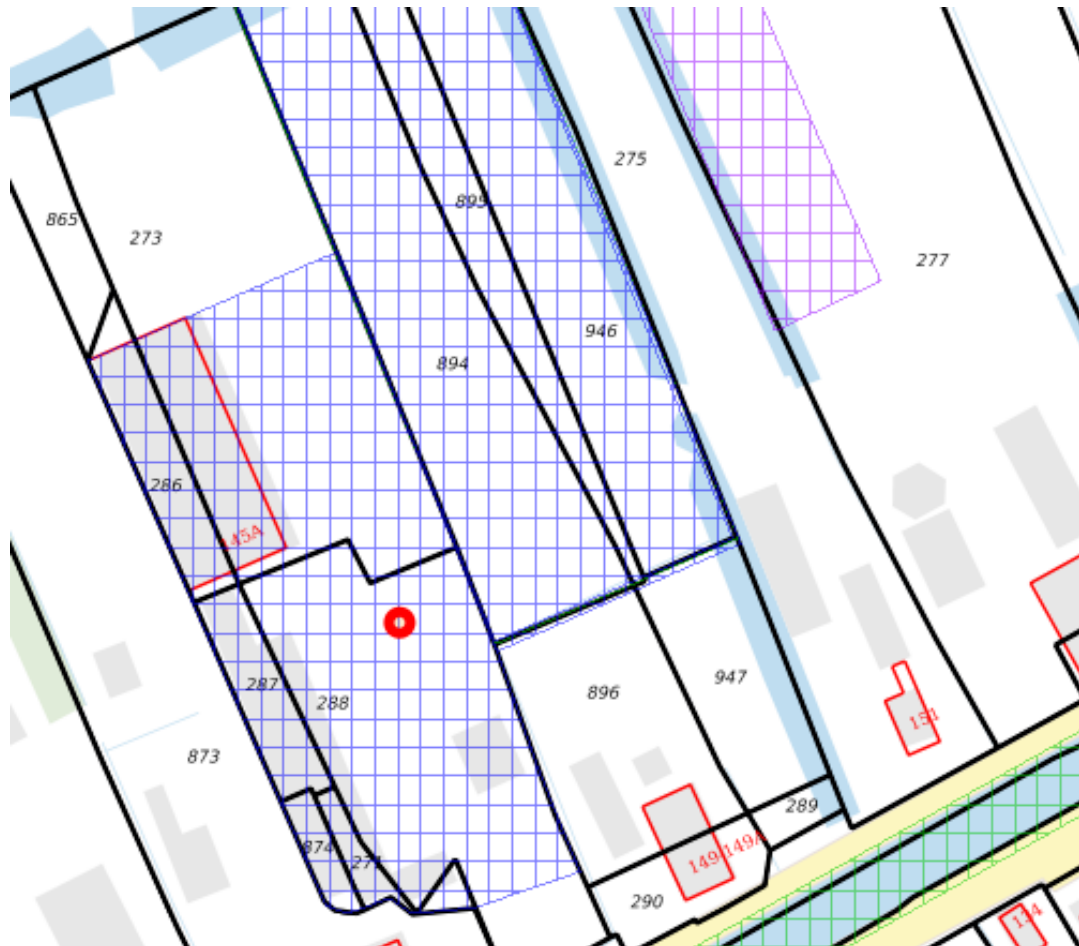


Rapport Bodemloket

UT033130769

Polsbroek, Noordzijdseweg 145A

Datum: 25-05-2020



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: Polsbroek, Noordzijdseweg 145A
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: UT033130769
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA033130769
Adres: Noordzijdseweg 145A 3415RB Polsbroek
Gegevensbeheerder: RUD Utrecht 2.0
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Van Dijk Geo- en milieutechniek b.v.	150760	2019-10-29

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

RUD Utrecht 2.0

bodemloket@rudutrecht.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>.

2.3 Fotoreportage













Bijlage 3. Veldonderzoek

3.1 Formulieren veldonderzoek



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2020163
Opdrachtgever	1 DDS
Project nr. Opdr.	1812 Mogy
Locatie	Polsbroek
Datum uitvoering	15-05-20

Tijdstip aanwezig	8.00	uur
Tijdstip vertrokken	12.30	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	90	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- ☐ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☒ nee ☒ jauur met dhr./mw.....
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ ja ..2..nummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
	0,5		2,0	3g.			0.5	st
	1,0		2,5				1.0	L. Puin st
	1,5	1	3,0				1.5	Z. Puin st
	2,0		3,5				2.0	Sleuven
12	3,0		4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig Alles machinaal									
Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm		
Herstellen verharding	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.						
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☐ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st		
	☐ Stalen kap	Aantal	st.		☒ +0.5	Aantal	1	st	
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st			
Inmeten D GPS	☒ ja ☐ nee	Aantal	35	st	☒ Foto's	Aantal	7	st	
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st		
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit			
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk					
Laboratorium	☒ Synlab	☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa			

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Scholten	Datum:	15-05-20	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	A. Beunk	Datum:	15-5-20	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTALst.

J. Louis
M. Dhalas

15-05-20

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	2020163
Opdrachtgever	10DS
Project nr. Opdr.	1812M094
Locatie	Polebaek
Datum uitvoering	14-5-20

Tijdstip aanwezig	8 ⁰⁰	uur
Tijdstip vertrokken	15 ⁰⁰	uur
Aantal wachtturen		uur
Gereden aantal km	90	km
Aantal overnachtingen		stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0,2 uur met dhr./mw.....
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ janummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
	0,5		2,0	14			0.5	st
	1,0	1	2,5				1.0	L. Puin st
	1,5		3,0	89			1.5	Z. Puin st
1	2,0		3,5				2.0	Sleuven
1	3,0		4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm ☐ mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	☒ ja ☐ nee	Aantal	1	st.		
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☐ Niet	☒ Betonpunaise	Aantal 1 st
	☐ Stalen kap	Aantal	st.			Aantal st
Steekbussen	☐ ja ☐ nee	Aantal	st.	☒ Emmers	Aantal 1	st
Inmeten	☐ ja ☐ nee	Aantal	st	☒ Foto's	Aantal 4	st
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt ☐ N.A.P.	Aantal	st
Extra PBM	☒ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3 ☐ anders	☐ Tyvek suit	
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk		
Laboratorium	☐ Synlab	☐ Analytico		☐ Al west	☒ Omegam	☐ Acmaa

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	A. Bensch	Datum:	14-5-20	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	C. Bensch	Datum:	17/5/20	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL st.

Max Scholten 14/5/20

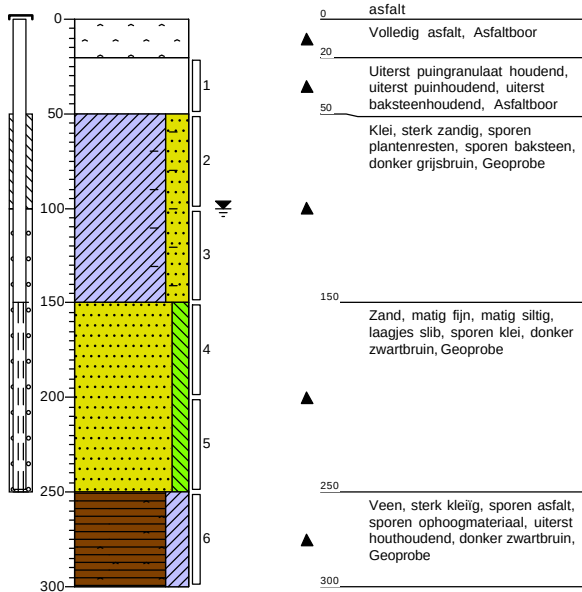
3.2 Boorstaten en legenda

Boring:

Datum:
Boormeester:

01

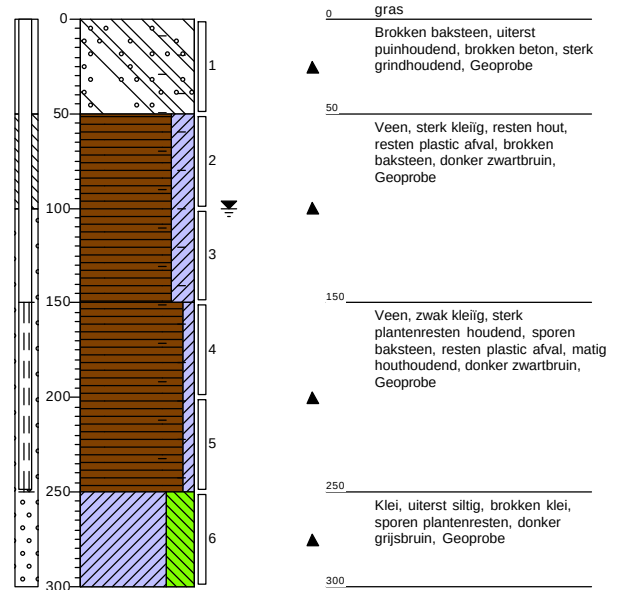
14-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

02

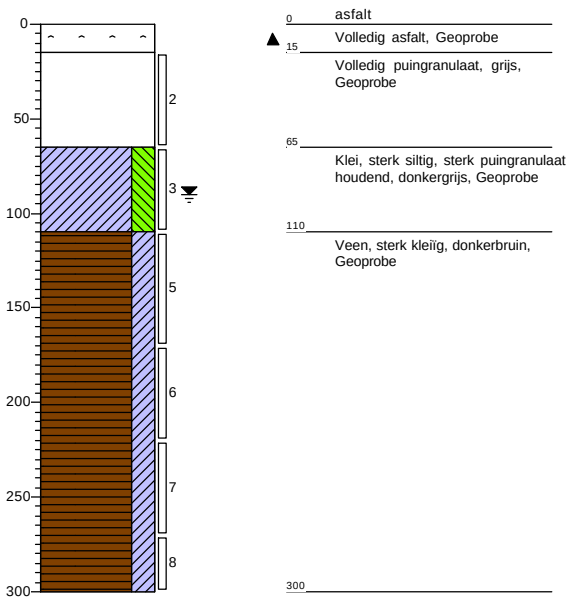
15-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

06

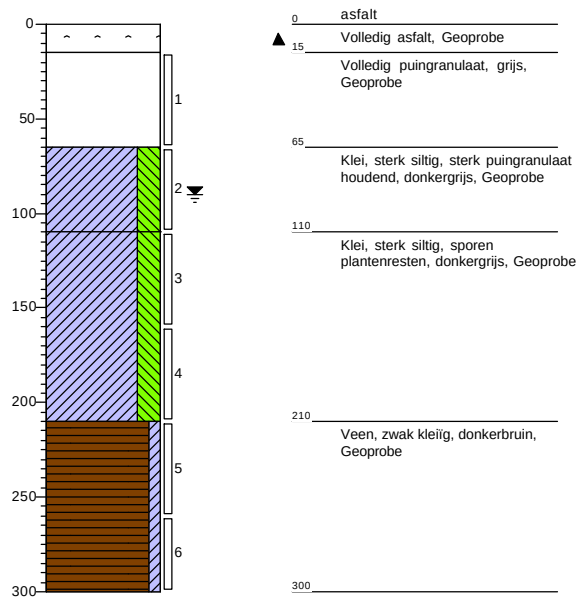
14-5-2020
Arjen Beunk

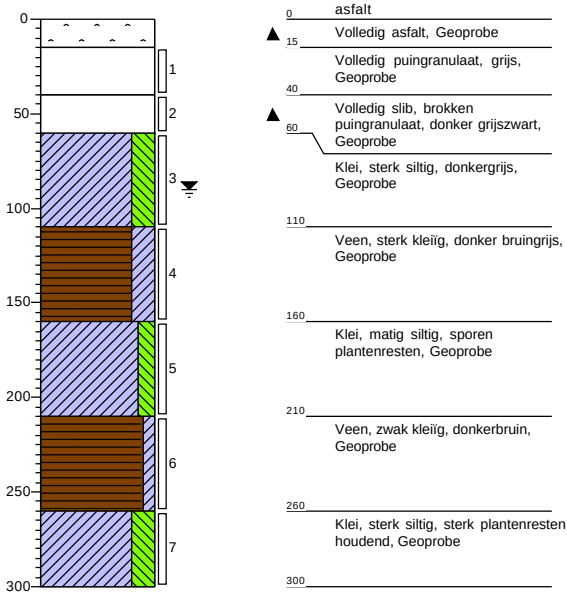
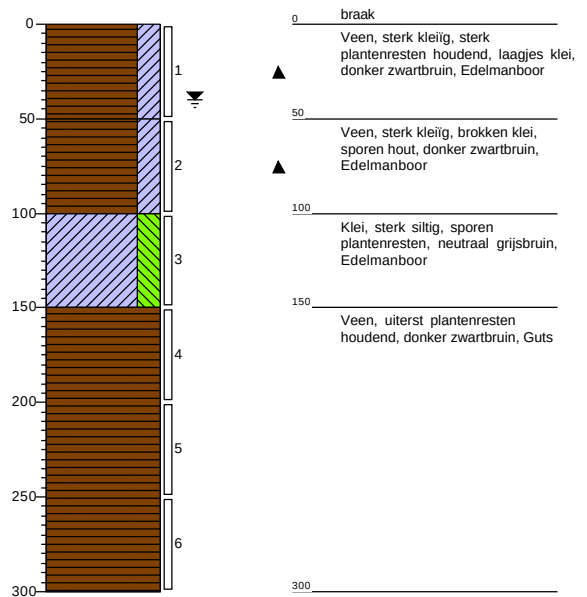
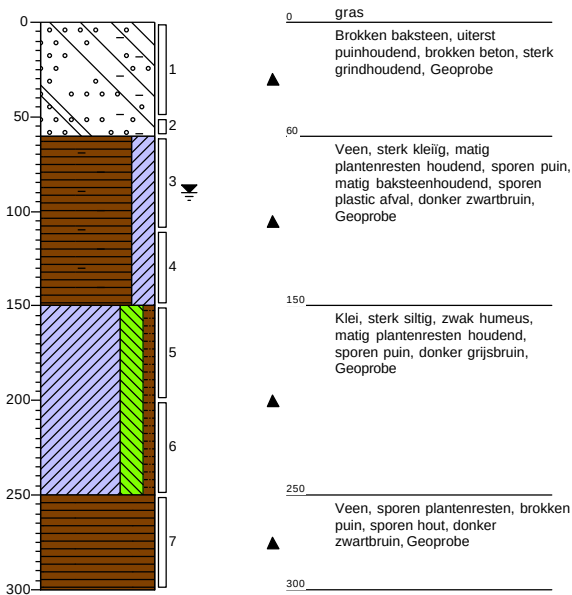
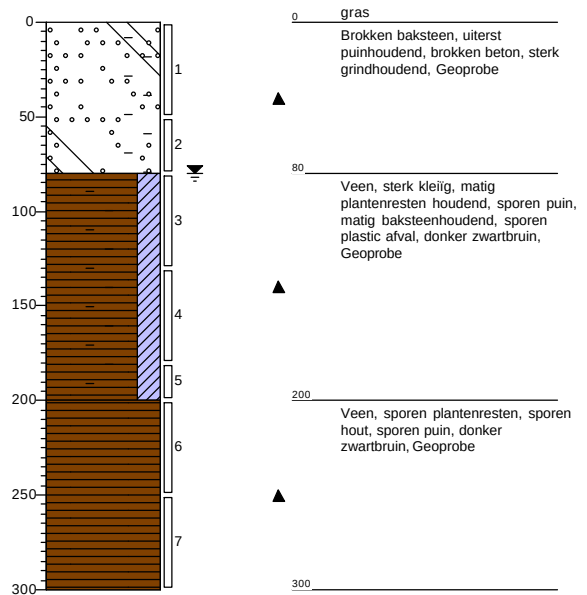
**Boring:**

Datum:
Boormeester:

07

14-5-2020
Arjen Beunk



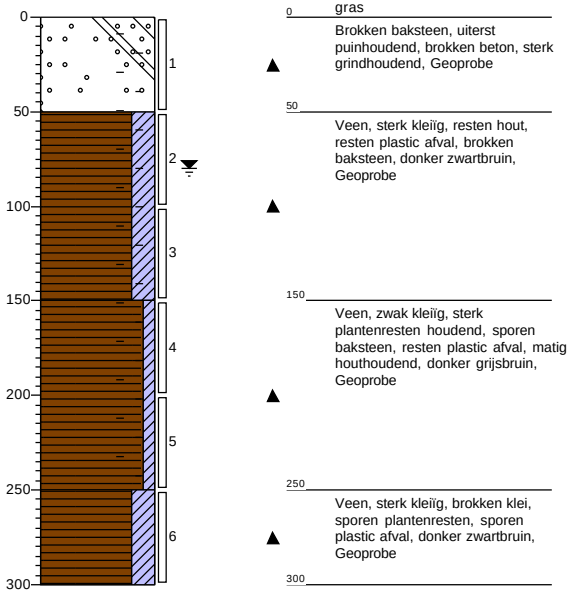
Boring:Datum:
Boormeester:**08**14-5-2020
Arjen Beunk**Boring:**Datum:
Boormeester:**09**14-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**10**15-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**11**15-5-2020
Max Scholten

Boring:

Datum:
Boormeester:

12

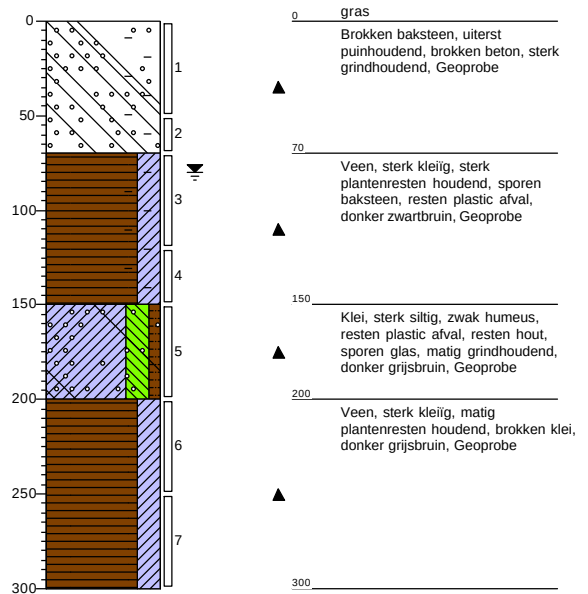
15-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

13

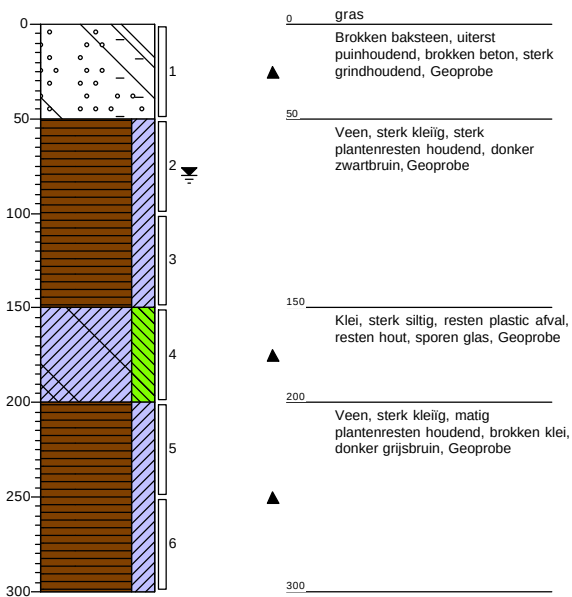
15-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

14

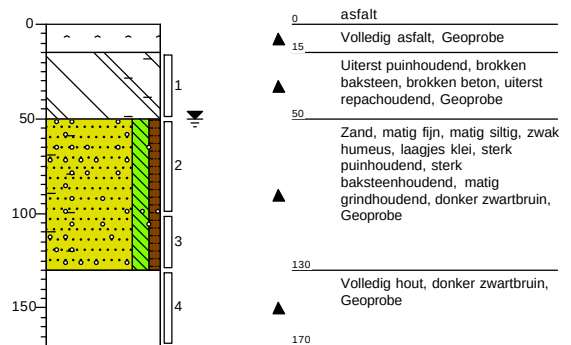
15-5-2020
Max Scholten

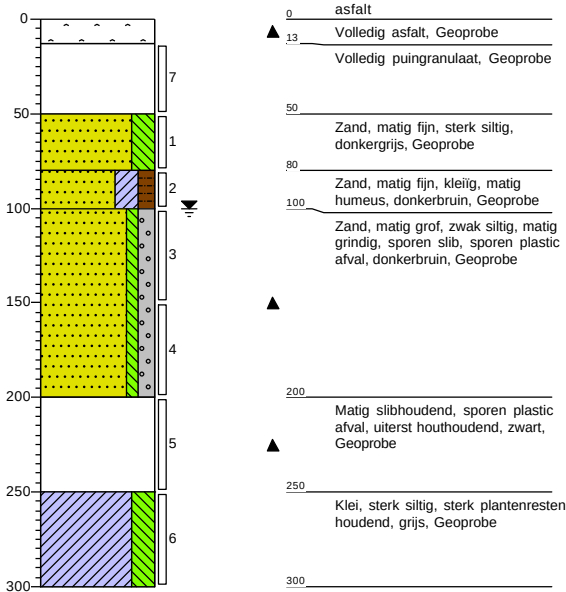
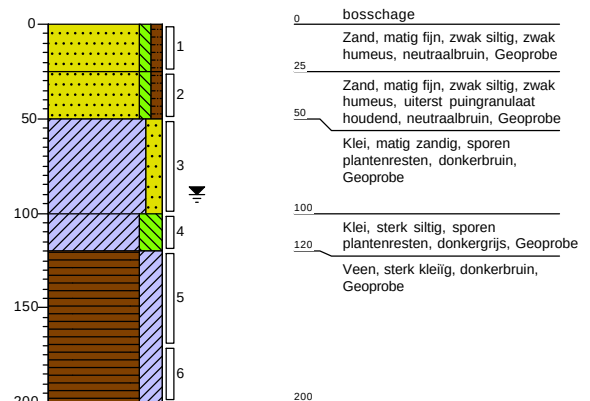
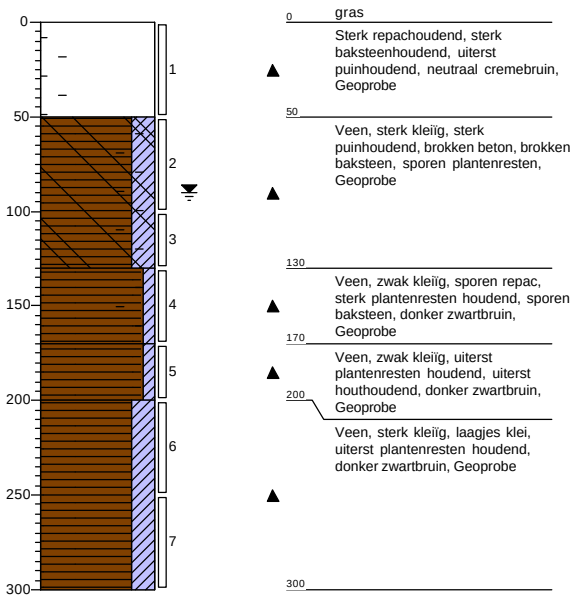
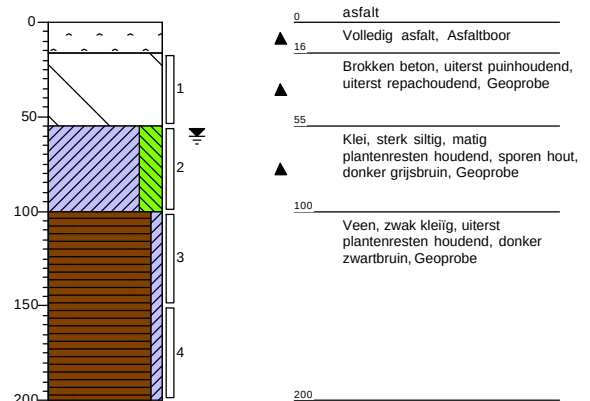
**Boring:**

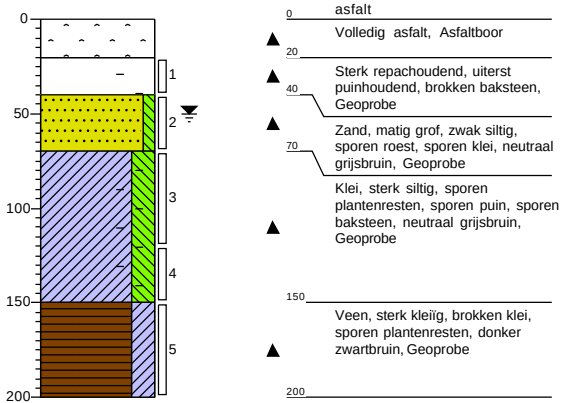
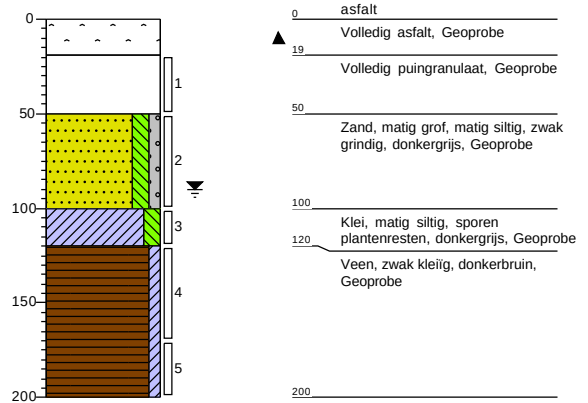
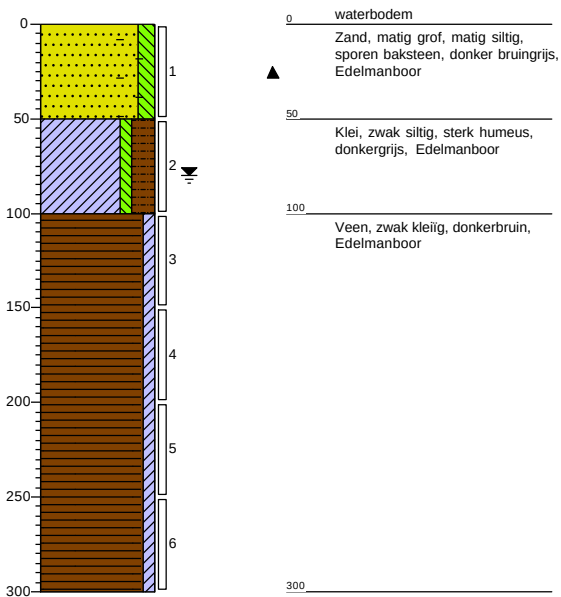
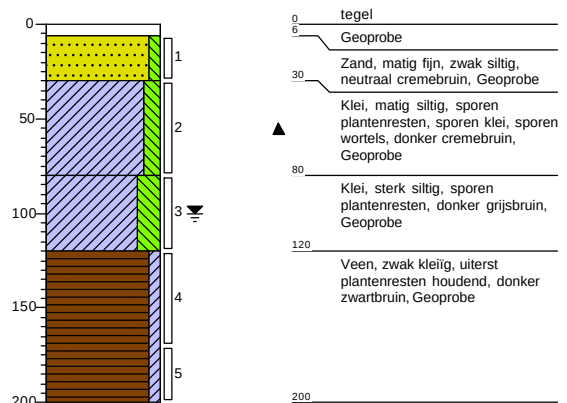
Datum:
Boormeester:

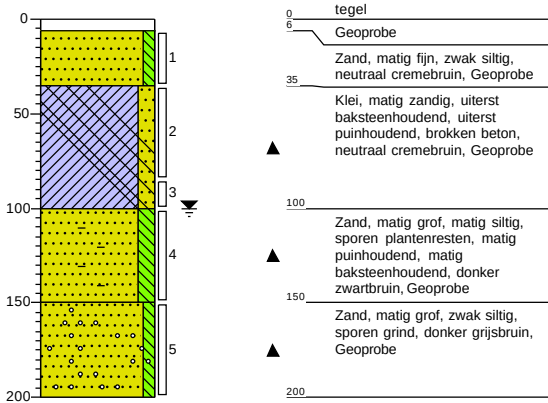
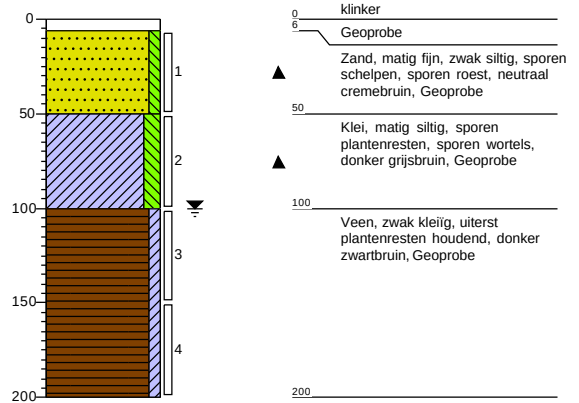
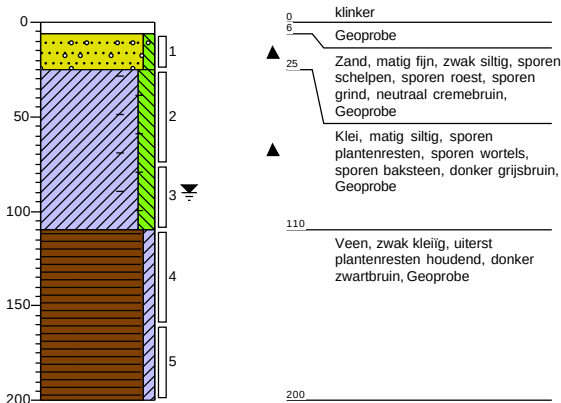
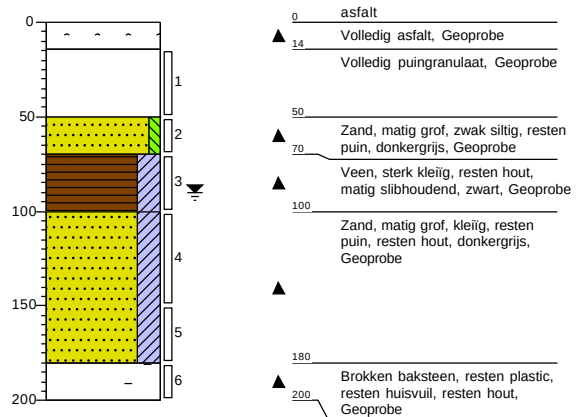
15

14-5-2020
Max Scholten



Boring:Datum:
Boormeester:**16**14-5-2020
Arjen Beunk**Boring:**Datum:
Boormeester:**17**14-5-2020
Arjen Beunk**Boring:**Datum:
Boormeester:**18**14-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**19**14-5-2020
Max Scholten

Boring:Datum:
Boormeester:**20**14-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**21**14-5-2020
Arjen Beunk**Boring:**Datum:
Boormeester:**22**14-5-2020
Arjen Beunk**Boring:**Datum:
Boormeester:**23**14-5-2020
Max Scholten

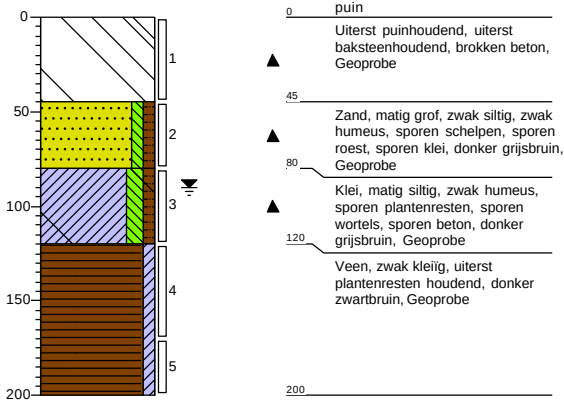
Boring:Datum:
Boormeester:**24**14-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**25**14-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**26**14-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**27**14-5-2020
Arjen Beunk

Boring:

Datum:
Boormeester:

28

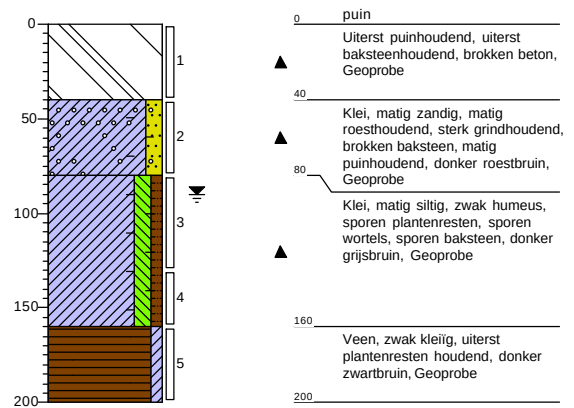
14-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

29

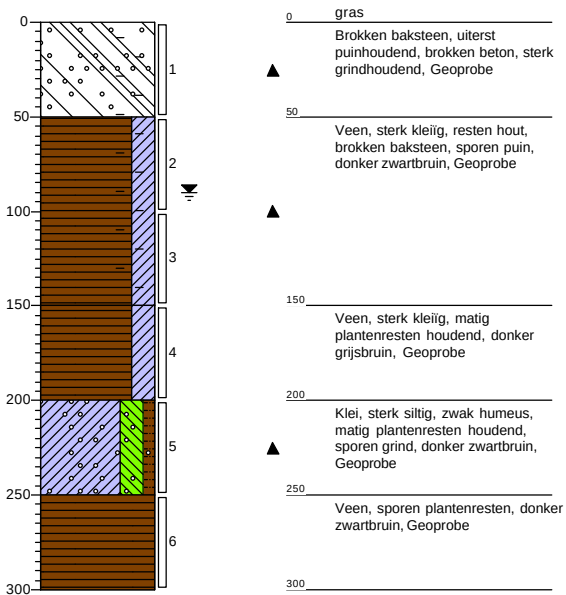
14-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

30

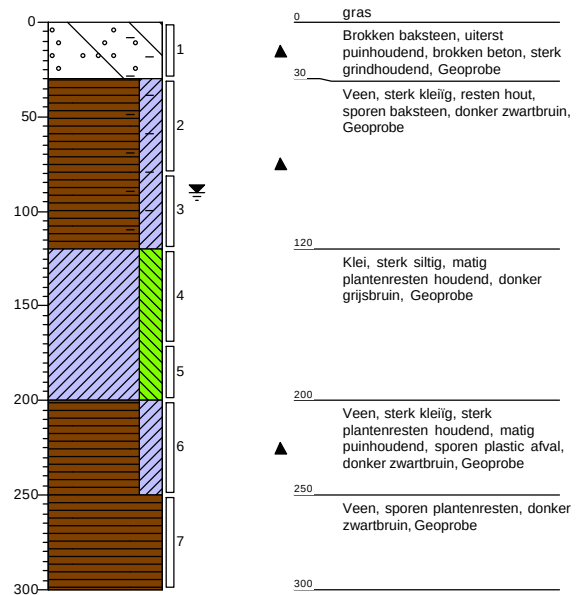
15-5-2020
Max Scholten

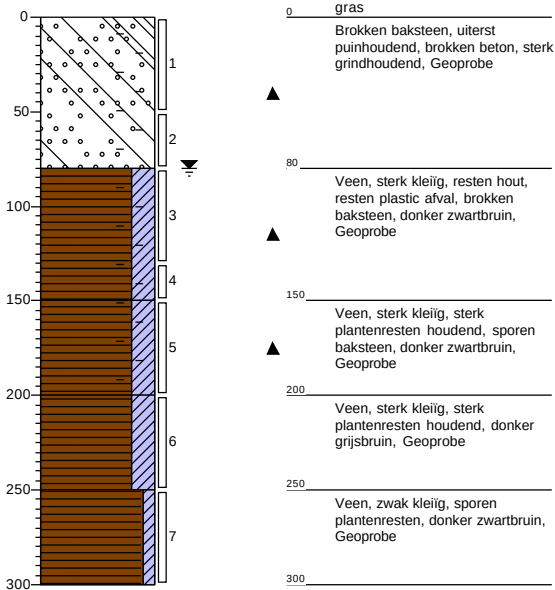
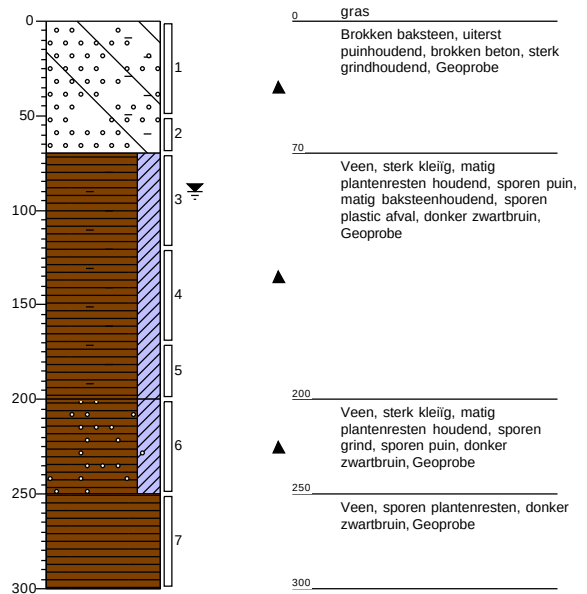
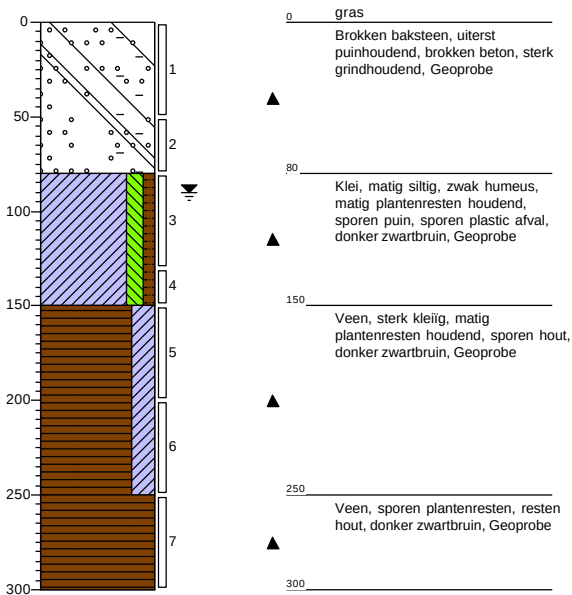
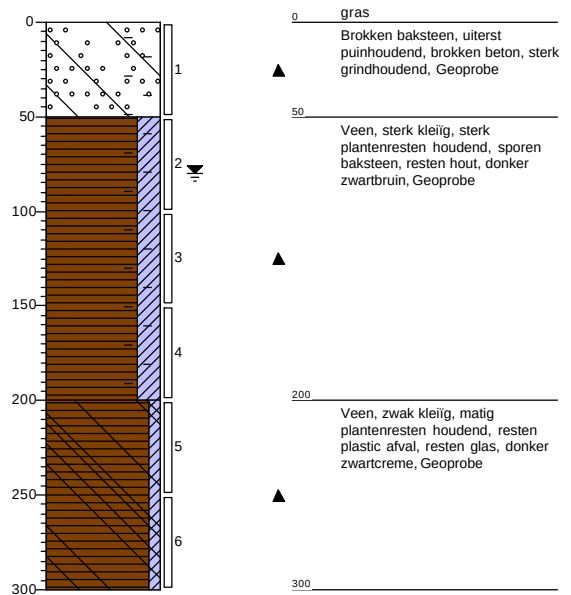
**Boring:**

Datum:
Boormeester:

31

15-5-2020
Max Scholten



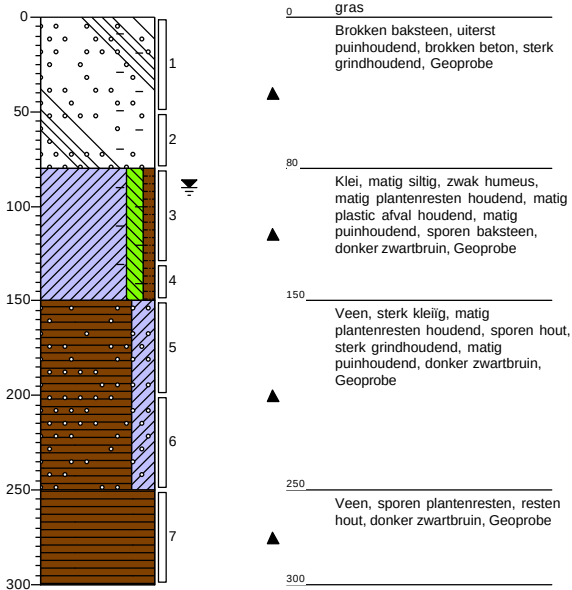
Boring:Datum:
Boormeester:**32**15-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**33**15-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**34**15-5-2020
Max Scholten**Boring:**Datum:
Boormeester:**35**15-5-2020
Max Scholten

Boring:

Datum:
Boormeester:

36

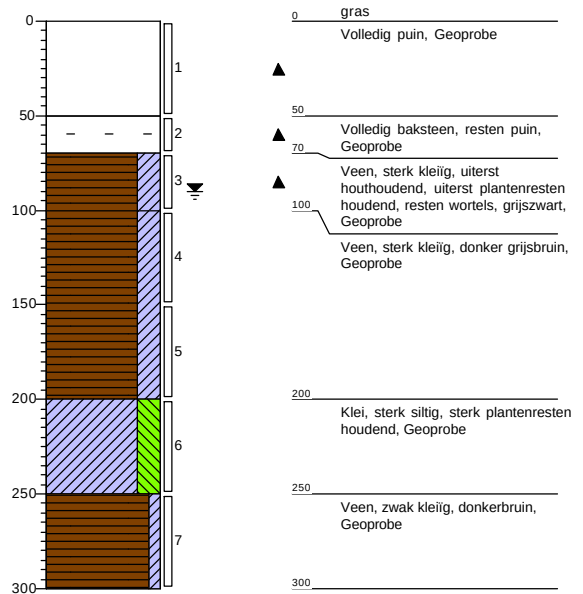
15-5-2020
Max Scholten

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

37

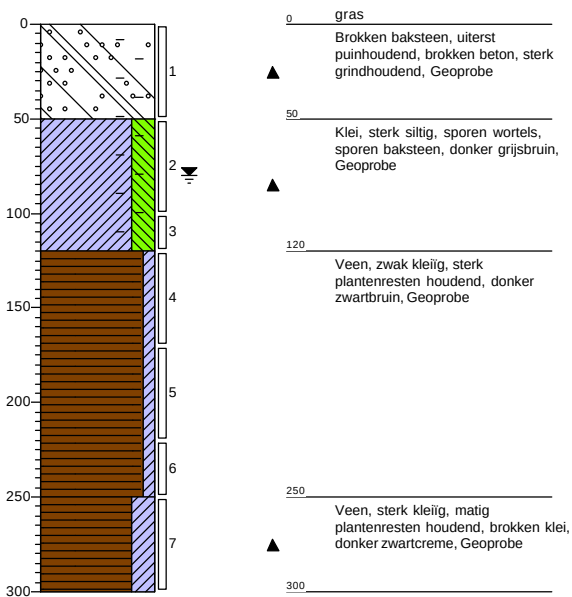
14-5-2020
Arjen Beunk

**Boring:**

Datum:
Boormeester:

38

14-5-2020
Max Scholten



Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 4. Laboratoriumonderzoek
4.1 Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw J. Smeets
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Ons kenmerk : Project 1038141
Validatieref. : 1038141_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TDXF-VSRB-ATXN-QTGB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2020

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,



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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
 Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6335835 = MM01 06 (65-110) 07 (65-110)
 6335836 = MM02 10 (60-110) 11 (80-130)
 6335837 = MM03 12 (100-150) 13 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/05/2020	15/05/2020	15/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	19/05/2020	19/05/2020	19/05/2020
Startdatum	19/05/2020	19/05/2020	19/05/2020
Monstercode	6335835	6335836	6335837
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	63,9	51,2	56,4
S organische stof (gec. voor lutum) <td>% (m/m ds)</td> <td>7,0</td> <td>17,0</td> <td>10,4</td>	% (m/m ds)	7,0	17,0	10,4
S lutumgehalte (pipetmethode) <td>% (m/m ds)</td> <td>14,6</td> <td>22,1</td> <td>13,1</td>	% (m/m ds)	14,6	22,1	13,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	90	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,77	< 0,20	2,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	47	< 3,0	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	88	9,9	33
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	53	10	93
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	9	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	30	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	640	260	760

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,36	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	7,7	0,12	1,9
S anthraceen	mg/kg ds	3,1	0,07	0,41
S fluoranteen	mg/kg ds	12	0,34	3,4
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	4,1	0,10	1,2
S chryseen	mg/kg ds	4,1	0,15	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,3	0,10	0,83
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	0,09	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3	0,07	0,63
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,6	0,07	0,61
S som PAK (10)	mg/kg ds	42	1,1	11

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
 Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6335838 = MM04 02 (100-150) 30 (50-100) 31 (30-80) 32 (80-130) 33 (120-170) 35 (100-150)

6335839 = MM05 34 (80-130) 36 (80-130)

6335840 = MM06 16 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/05/2020	15/05/2020	14/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	19/05/2020	19/05/2020	19/05/2020
Startdatum	19/05/2020	19/05/2020	19/05/2020
Monstercode	6335838	6335839	6335840
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	39,8	69,2	80,5
S organische stof (gec. voor lutum) <td>% (m/m ds)</td> <td>16,0</td> <td>8,5</td> <td>4,9</td>	% (m/m ds)	16,0	8,5	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode) <td>% (m/m ds)</td> <td>8,8</td> <td>6,9</td> <td>3,2</td>	% (m/m ds)	8,8	6,9	3,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	210	660
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	3,3	0,62
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	5,5	24
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	57	1300
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,12	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	430	460
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	3,6	8,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	28	66
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	100	1400

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	630	600	1200

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,43	3,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,16	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,49	0,83	7,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22	0,36	4,3
S chryseen	mg/kg ds	0,25	0,42	5,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,26	4,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,29	4,9
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,22	3,8
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,19	3,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	3,2	39

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,027
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,072
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,038
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,010	0,12
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,008	0,10
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,081
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,034	0,44

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
 Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6335841 = MM07 18 (50-100)
 6335842 = MM08 01 (50-100) 20 (70-120) 26 (25-75) 29 (40-80)
 6335843 = MM09 24 (35-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/05/2020	14/05/2020	14/05/2020
Ontvangstdatum opdracht	19/05/2020	19/05/2020	19/05/2020
Startdatum	19/05/2020	19/05/2020	19/05/2020
Monstercode	6335841	6335842	6335843
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	78,8	86,6	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	1,5	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	17,4	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	230	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,46	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	8,6	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	42	32
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,12	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	54	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,3	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	28	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	82	110	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	180	300

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	0,13
S fenantreen	mg/kg ds	0,47	0,97	7,0
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,26	2,0
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	1,5	12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,61	0,58	5,5
S chryseen	mg/kg ds	0,71	0,65	5,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,43	3,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,52	4,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,31	2,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,31	2,7
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,2	5,7	45

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	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,009
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005	0,022

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
 Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 6335844 = MM10 27 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/05/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/05/2020
 Startdatum : 19/05/2020
 Monstercode : 6335844
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 84,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 1000
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,68
 S kobalt (Co) mg/kg ds 33
 S koper (Cu) mg/kg ds 2500
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,41
 S lood (Pb) mg/kg ds 320
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 8,6
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 77
 S zink (Zn) mg/kg ds 3100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 1200

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,46
 S fenantreen mg/kg ds 3,2
 S anthraceen mg/kg ds 0,51
 S fluoranteen mg/kg ds 6,0
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 3,8
 S chryseen mg/kg ds 4,8
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 4,2
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 5,0
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 3,7
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 3,6
 S som PAK (10) mg/kg ds 35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds 0,026
 S PCB -101 mg/kg ds 0,047
 S PCB -118 mg/kg ds 0,025
 S PCB -138 mg/kg ds 0,073
 S PCB -153 mg/kg ds 0,062
 S PCB -180 mg/kg ds 0,046
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,28

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

Uw referentie : MM05 34 (80-130) 36 (80-130)
Monstercode : 6335839

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM06 16 (100-150)
Monstercode : 6335840

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM07 18 (50-100)
Monstercode : 6335841

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM09 24 (35-85)
Monstercode : 6335843

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

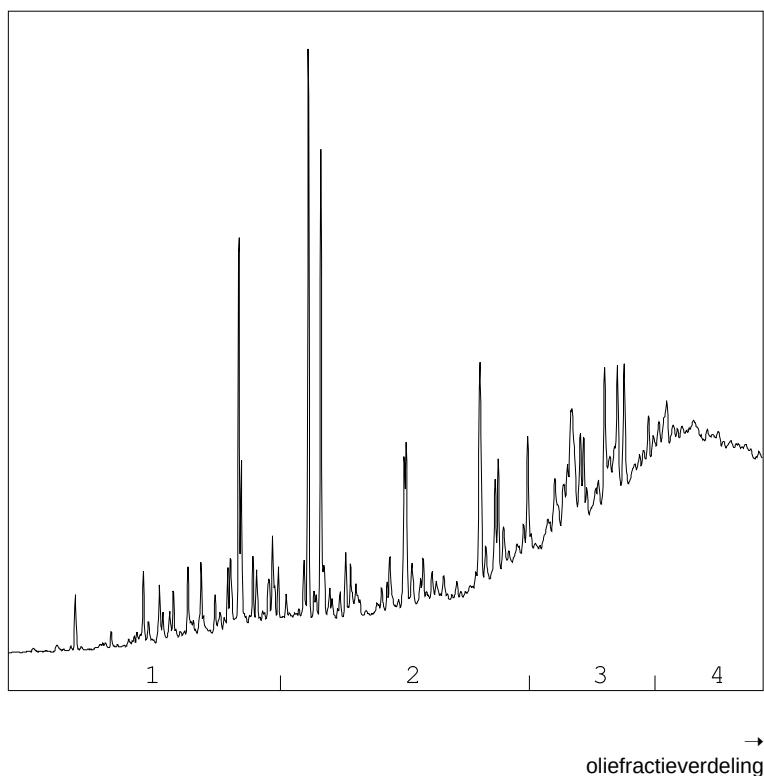
Uw referentie : MM10 27 (50-70)
Monstercode : 6335844

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335835
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM01 06 (65-110) 07 (65-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	33 %

minerale olie gehalte: 640 mg/kg ds

Minerale olie

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

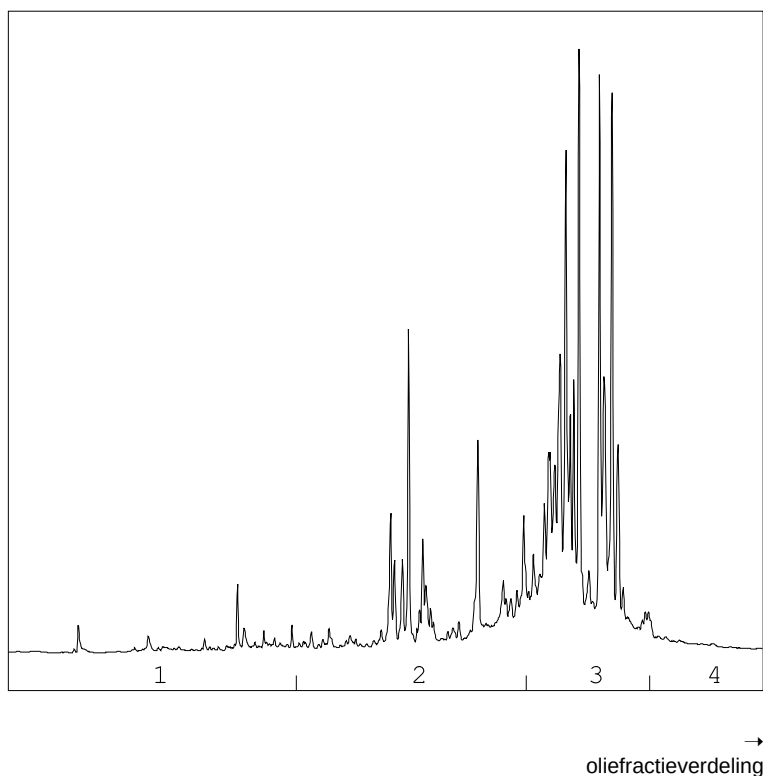
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335836
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM02 10 (60-110) 11 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds

Minerale olie

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

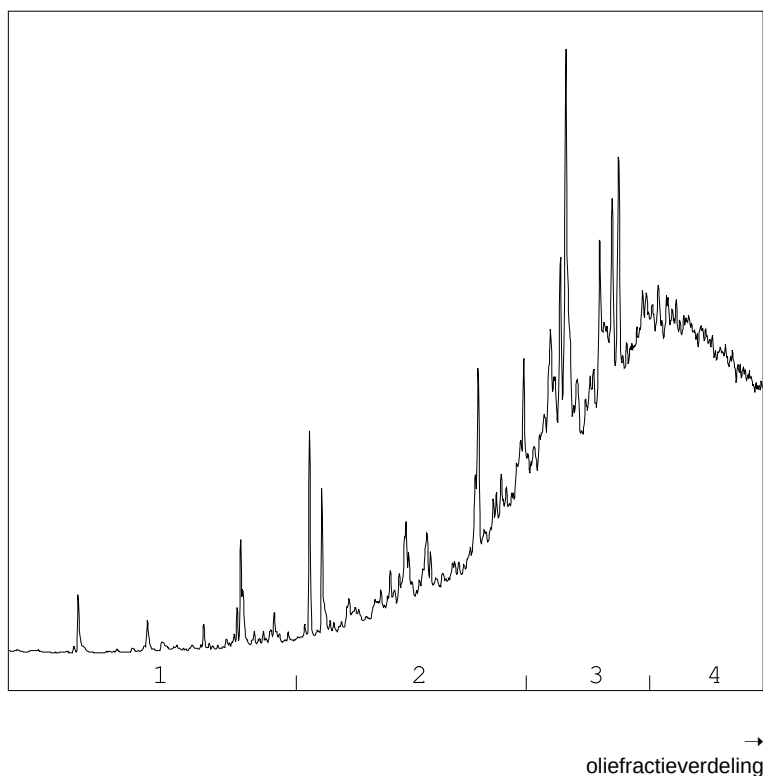
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335837
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM03 12 (100-150) 13 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 760 mg/kg ds

Minerale olie

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

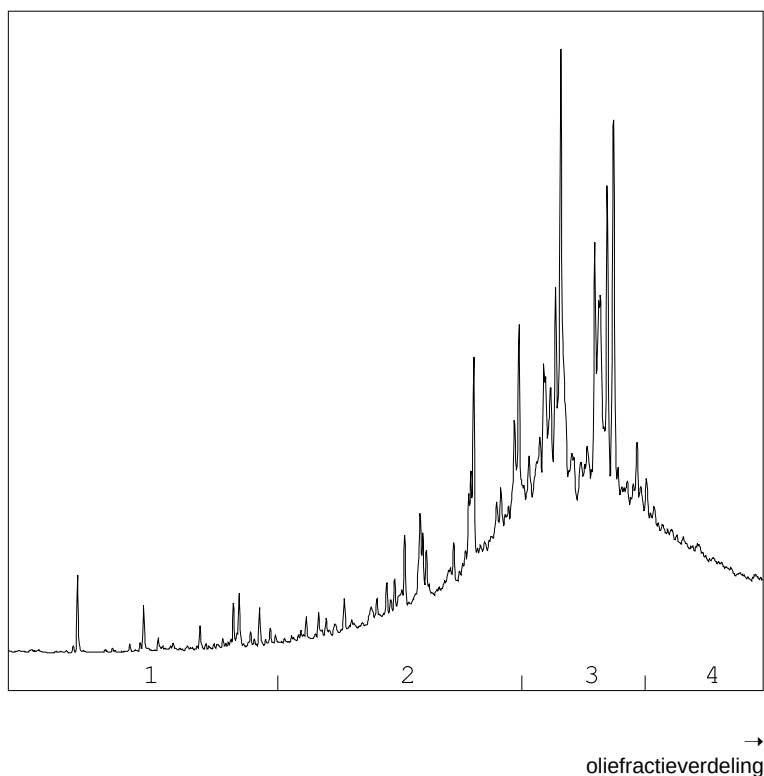
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335838
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM04 02 (100-150) 30 (50-100) 31 (30-80) 32 (80-130) 33 (120-170) 35 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 630 mg/kg ds

Minerale olie

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

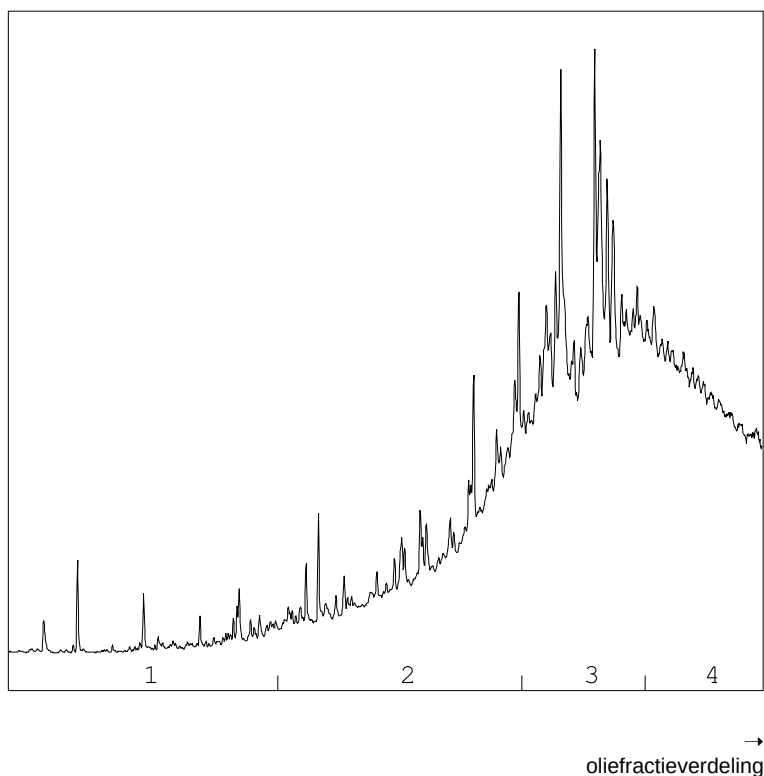
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335839
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM05 34 (80-130) 36 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

minerale olie gehalte: 600 mg/kg ds

Minerale olie

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

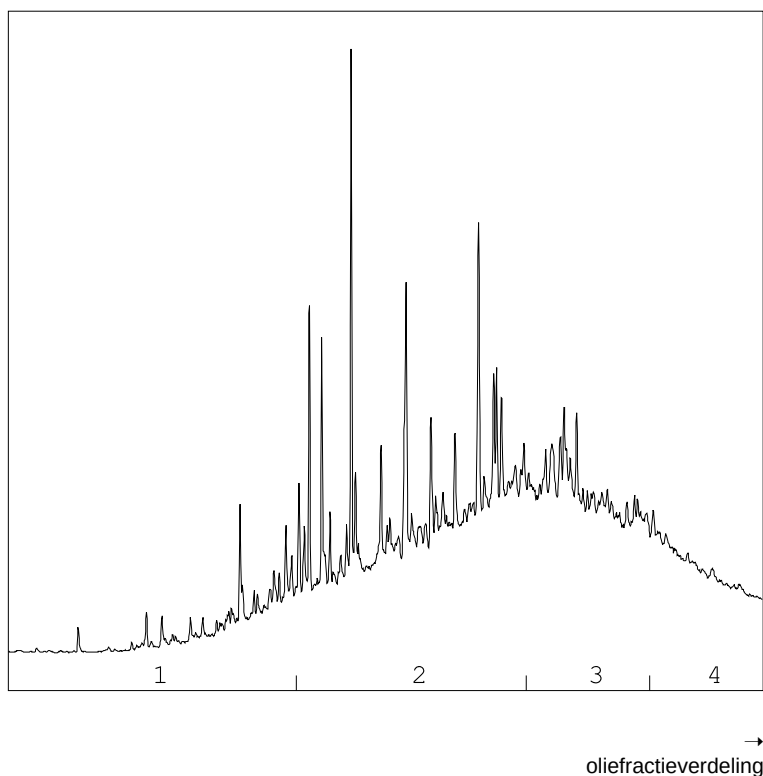
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335840
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM06 16 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

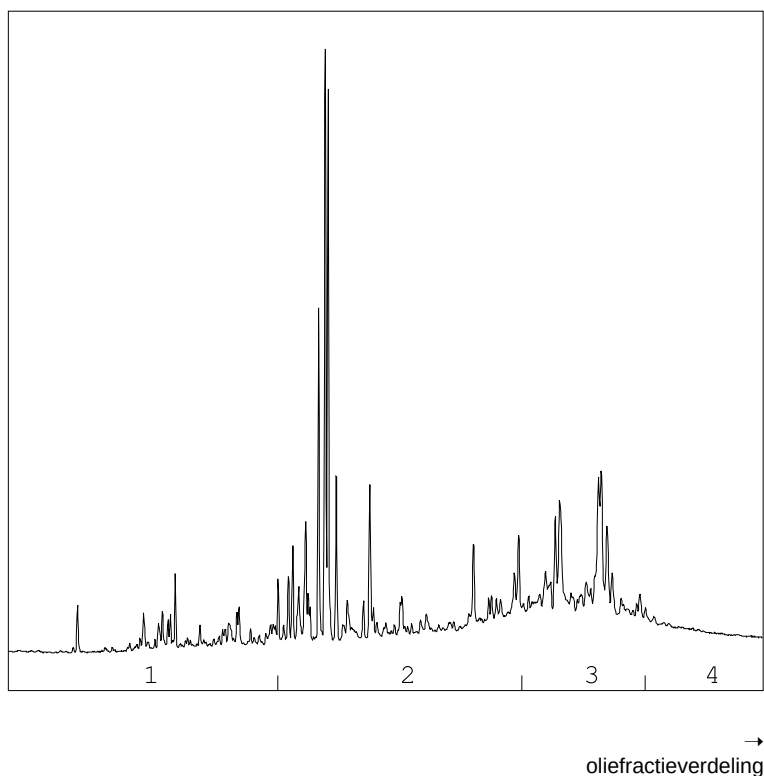
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335841
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM07 18 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

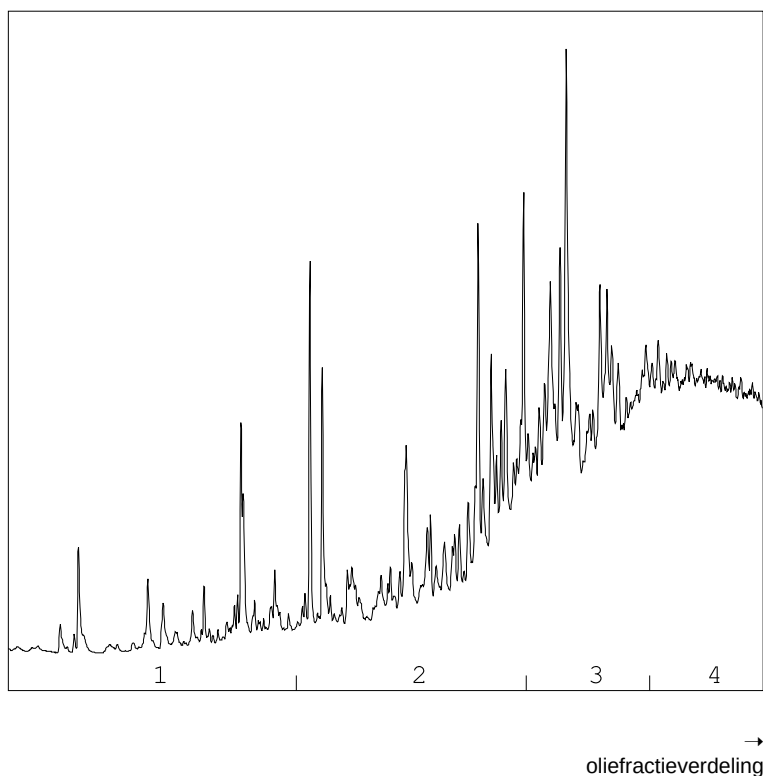
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335842
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM08 01 (50-100) 20 (70-120) 26 (25-75) 29 (40-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 26 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 34 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 33 % |

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

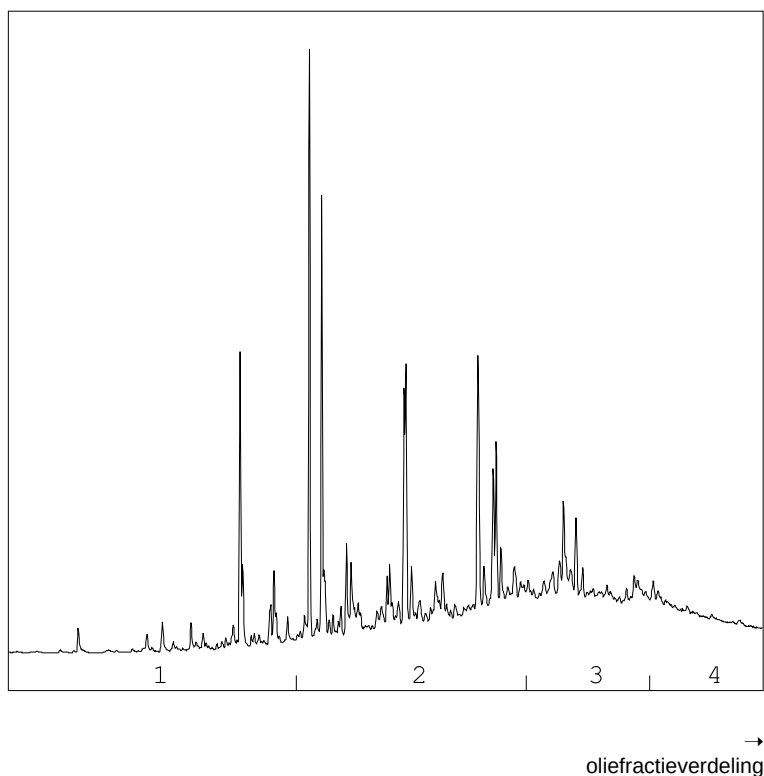
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335843
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM09 24 (35-85)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

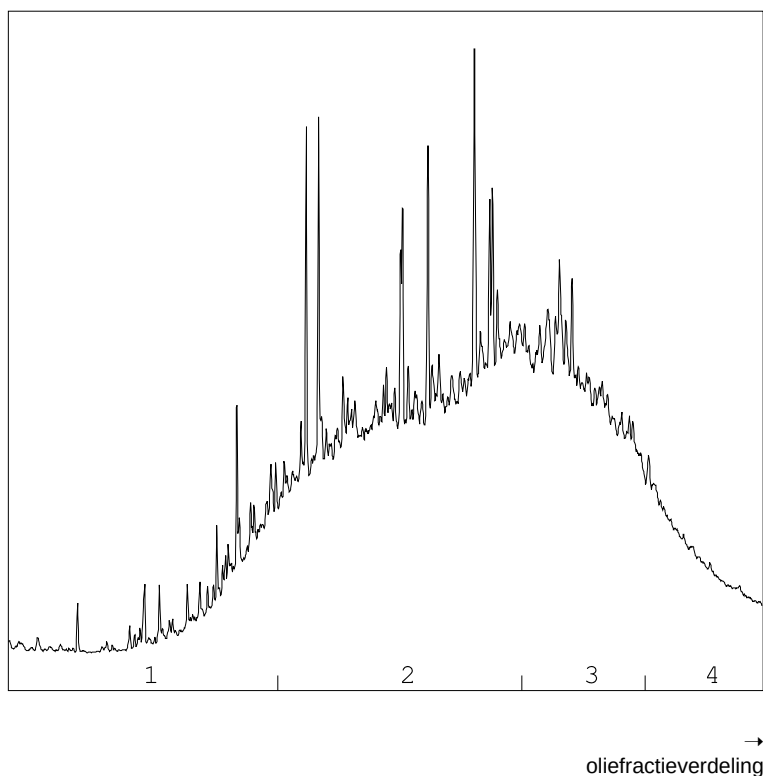
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6335844
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : MM10 27 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 53 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 1200 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Opdrachtgever : IDDS Milieu 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 : MM01 06 (65-110) 07 (65-110)
Monstercode : 6335835

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
 Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6335835	MM01 06 (65-110) 07 (65-110)	06 07	0.65-1.1 0.65-1.1	0538039782 0538039922
6335836	MM02 10 (60-110) 11 (80-130)	10 11	0.6-1.1 0.8-1.3	0538039726 0538039579
6335837	MM03 12 (100-150) 13 (70-120)	13 12	0.7-1.2 1-1.5	0538039495 0538039700
6335838	MM04 02 (100-150) 30 (50-100) 31 (30-80) 32 (80-130) 33 (120-170) 35 (100-150)	35 02 32 31 30 33	1-1.5 1-1.5 0.8-1.3 0.3-0.8 0.5-1 1.2-1.7	0538039464 0538039713 0538039710 0538039728 0538039727 0538039708
6335839	MM05 34 (80-130) 36 (80-130)	34 36	0.8-1.3 0.8-1.3	0538039817 0538039819
6335840	MM06 16 (100-150)	16	1-1.5	0538039962
6335841	MM07 18 (50-100)	18	0.5-1	3527245AA
6335842	MM08 01 (50-100) 20 (70-120) 26 (25-75) 29 (40-80)	20 01 29 26	0.7-1.2 0.5-1 0.4-0.8 0.25-0.75	0538039696 0538039829 0538039774 0538039768
6335843	MM09 24 (35-85)	24	0.35-0.85	0538039828
6335844	MM10 27 (50-70)	27	0.5-0.7	0538039737

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1038141
Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Opdrachtgever : IDDS Milieu 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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

4.2 Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw J. Smeets
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Ons kenmerk : Project 1039532
Validatieref. : 1039532_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ERZS-CAJH-ADEE-FGJJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2020

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,



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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039532
 Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6339598 = 01-1-1 01 (150-250)

6339599 = 02-1-1 02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/05/2020	22/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2020	25/05/2020
Startdatum :	25/05/2020	25/05/2020
Monstercode :	6339598	6339599
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	980	320
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,4	< 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	3,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,05	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	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: ERZS-CAJH-ADEE-FGJJ

Ref.: 1039532_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039532
Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

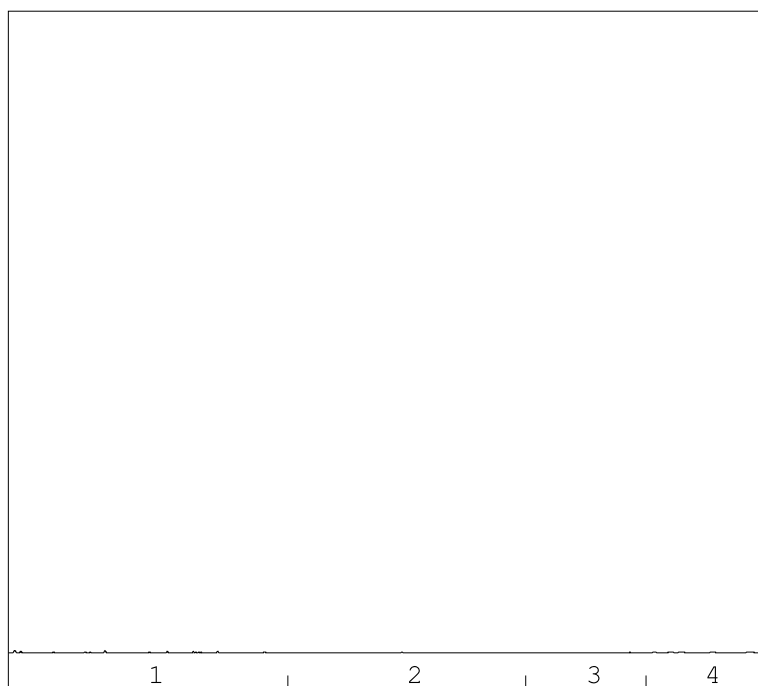
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6339598
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : 01-1-1 01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

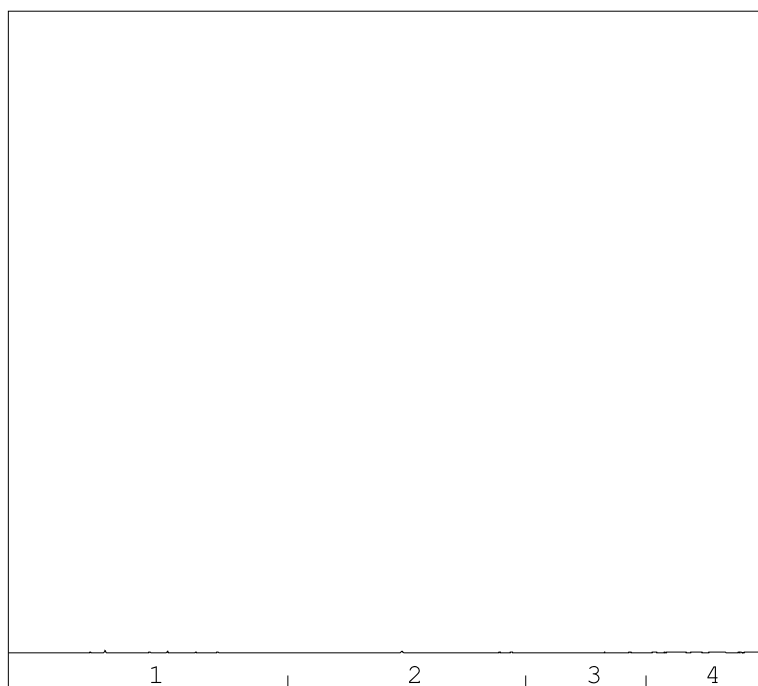
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6339599
Uw Project : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1 02 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039532
Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6339598	01-1-1 01 (150-250)	01	1.5-2.5	0284163MM
		01	1.5-2.5	0370992YA
6339599	02-1-1 02 (150-250)	02	1.5-2.5	0370998YA
		02	1.5-2.5	0284183MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039532
Uw Project omschrijving : 1812M094-Noordzijdseweg 145a
Opdrachtgever : IDDS Milieu 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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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

Bijlage 5. Toetsingstabellen

5.1 Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen puin, matig baksteenhoudend			sporen baksteen, resten hout, brokken baksteen		
Certificaatcode		1038141			1038141			1038141		
Boring(en)		06, 07			10, 11			12, 13		
Traject (m -mv)		0,65 - 1,10			0,60 - 1,30			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	7,00			17,00			10,40		
Lutum	% ds	14,60			22,1			13,10		
Datum van toetsing		2-6-2020			2-6-2020			2-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	63,9	63,9 ⁽⁶⁾		51,2	51,2 ⁽⁶⁾		56,4	56,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14,6			22,1			13,1		
Organische stof (humus)	%	7,0			17,0			10,4		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	286 ⁽⁶⁾		90	99 ⁽⁶⁾		220	357 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,77	0,93	0,03	<0,20	<0,12	-0,04	2,7	3,0	0,19
Kobalt	mg/kg ds	47	69	0,31	<3,0	<2,3	-0,07	6,9	11,0	-0,02
Koper	mg/kg ds	88	113	0,49	9,9	9,3	-0,2	33	41	0,01
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,03	-0	0,13	0,15	0
Lood	mg/kg ds	53	63	0,03	10	10	-0,08	93	108	0,12
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5	0	1,5	1,5	0	1,5	1,5	0
Nikkel	mg/kg ds	25	36	0,02	9	10	-0,38	28	42	0,11
Zink	mg/kg ds	160	215	0,13	30	30	-0,19	210	280	0,24
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,05	<0,02		<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	7,7	7,7		0,12	0,07		1,9	1,8	
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,07	0,04		0,41	0,39	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12		0,34	0,20		3,4	3,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,1	4,1		0,10	0,06		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	4,1	4,1		0,15	0,09		1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,10	0,06		0,83	0,80	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6		0,09	0,05		1,0	1,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,07	0,04		0,63	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,07	0,04		0,61	0,59	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	42	42	1.05	1,1	0,7	-0,02	11	11	0,25
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0070	-0,01		<0,0029	-0,02		<0,0047	-0,02
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	640	914	0,15	260	153	-0,01	760	731	0,11

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Veen			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, brokken baksteen, sporen puin, matig baksteenhoudend			sporen puin, matig puinhoudend, sporen baksteen			sporen slib		
Certificaatcode		1038141			1038141			1038141		
Boring(en)		02, 30, 31, 32, 33, 35			34, 36			16		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,70			0,80 - 1,30			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	16,00			8,50			4,90		
Lutum	% ds	8,80			6,90			3,20		
Datum van toetsing		2-6-2020			2-6-2020			2-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	39,8	39,8 ⁽⁶⁾		69,2	69,2 ⁽⁶⁾		80,5	80,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,8			6,9			3,2		
Organische stof (humus)	%	16,0			8,5			4,9		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	180	377 ⁽⁶⁾		210	505 ⁽⁶⁾		660	2224 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,50	-0,01	3,3	4,1	0,28	0,62	0,93	0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,8	17,7	0,02	5,5	12,6	-0,01	24	75	0,34
Koper	mg/kg ds	27	33	-0,05	57	85	0,3	1300	2356	15,44
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	0,12	0,15	0	0,14	0,19	0
Lood	mg/kg ds	30	34	-0,03	430	559	1,06	460	673	1,3
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0	3,6	3,6	0,01	8,7	8,7	0,04
Nikkel	mg/kg ds	33	61	0,4	28	58	0,35	66	175	2,15
Zink	mg/kg ds	110	153	0,02	100	168	0,05	1400	2928	4,81
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,16		0,43	0,43		3,6	3,6	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,08		0,16	0,16		1,2	1,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,31		0,83	0,83		7,8	7,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,14		0,36	0,36		4,3	4,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,16		0,42	0,42		5,3	5,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,11		0,26	0,26		4,0	4,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,13		0,29	0,29		4,9	4,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,09		0,22	0,22		3,8	3,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,09		0,19	0,19		3,6	3,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,1	1,3	-0,01	3,2	3,2	0,04	39	39	0,97
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,001		0,005	0,010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,003	0,004		0,027	0,055	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,005	0,006		0,072	0,147	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,002	0,002		0,038	0,078	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,010	0,012		0,12	0,24	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,008	0,009		0,10	0,20	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,005	0,006		0,081	0,165	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0031	-0,02		0,040	0,02		0,90	0,9
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	630	394	0,04	600	706	0,11	1200	2449	0,47

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Veen			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, brokken beton, brokken baksteen			sporen puin, sporen baksteen, matig roesthoudend, sterk grindhoudend, brokken baksteen, matig puinhoudend, sporen wortels			uiterst baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, brokken beton		
Certificaatcode		1038141			1038141			1038141		
Boring(en)		18			01, 20, 26, 29			24		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,25 - 1,20			0,35 - 0,85		
Humus	% ds	4,30			1,50			2,10		
Lutum	% ds	2,60			17,40			3,00		
Datum van toetsing		2-6-2020			2-6-2020			2-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	78,8	78,8 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			17,4			3,0		
Organische stof (humus)	%	4,3			1,5			2,1		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	469 ⁽⁶⁾		230	305 ⁽⁶⁾		130	448 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,37	-0,02	0,46	0,64	0	0,41	0,69	0,01
Kobalt	mg/kg ds	7,8	25,7	0,06	8,6	11,3	-0,02	4,2	13,3	-0,01
Koper	mg/kg ds	19	36	-0,03	42	57	0,11	32	64	0,16
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,12	0,14	-0	0,14	0,20	0
Lood	mg/kg ds	43	64	0,03	54	66	0,03	140	216	0,35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	3,3	3,3	0,01	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	50	0,23	28	36	0,02	13	35	0
Zink	mg/kg ds	82	179	0,07	110	146	0,01	160	360	0,38
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,97	0,97		7,0	7,0	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,26	0,26		2,0	2,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,5	1,5		12	12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,58	0,58		5,5	5,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,65	0,65		5,4	5,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,43	0,43		3,6	3,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,52	0,52		4,2	4,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,31	0,31		2,7	2,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,31	0,31		2,7	2,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,2	5,2	0,1	5,7	5,7	0,11	45	45	1,13
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		0,001	0,005	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,004		0,002	0,010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,005		<0,001	<0,004		0,009	0,043	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,005		<0,001	<0,004		0,005	0,024	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,004		0,004	0,019	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019	-0		<0,025	0,01		0,11	0,09
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	465	0,06	180	900	0,15	300	1429	0,26

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin		
Certificaatcode		1038141		
Boring(en)		27		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70		
Humus	% ds	4,40		
Lutum	% ds	3,00		
Datum van toetsing		2-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	84,5	84,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0		
Organische stof (humus)	%	4,4		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	1000	3444 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	0,68	1,04	0,04
Kobalt	mg/kg ds	33	105	0,51
Koper	mg/kg ds	2500	4630	30,6
Kwik	mg/kg ds	0,41	0,57	0,01
Lood	mg/kg ds	320	474	0,88
Molybdeen	mg/kg ds	8,6	8,6	0,04
Nikkel	mg/kg ds	77	207	2,65
Zink	mg/kg ds	3100	6616	11,17
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,46	0,46	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	3,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,0	6,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8	
Chryseen	mg/kg ds	4,8	4,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0	5,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,7	3,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	35	35	0,87
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	0,026	0,059	
PCB 101	mg/kg ds	0,047	0,107	
PCB 118	mg/kg ds	0,025	0,057	
PCB 138	mg/kg ds	0,073	0,166	
PCB 153	mg/kg ds	0,062	0,141	
PCB 180	mg/kg ds	0,046	0,105	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,64	0,63
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1200	2727	0,53

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

5.2 Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum bemonstering		22-5-2020			22-5-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-6-2020			3-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	980	980	1,62	320	320	0,47
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	5,4	5,4	-0,18	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
Benzeen	µg/l	3,2	3,2	0,1	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,1	0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	0,2	0	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		3,90 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00071 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL							
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600