

Wijzigingsplan

Wijziging 3 Negen Kernen - 2012

bijlage 2 bij toelichting

Verkennd bodemonderzoek

Wijzigingsplan

Wijziging 3 Negen Kernen - 2012

bijlage 2 bij toelichting – Verkennend bodemonderzoek

November 2011

Verkennd bodemonderzoek
Groenstraat 11 te Haren

Opdrachtgever:
Dhr. G.J.J.R. Peters

Projectnummer: PET.338811
Rapportagedatum: 12-11-2011

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemene informatie	4
2.2 Informatiebronnen	4
2.3 Terreingebruik	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.5 Omgeving locatie	6
2.6 Financiële en juridische informatie	7
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3. Onderzoeksstrategie	9
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	10
5. Resultaten onderzoek	12
5.1 Toetsingskader	12
5.2 Veld- en analyseresultaten	16
5.3 Toetsing hypothese	16
6. Samenvatting en advies	17

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

1 Inleiding

In opdracht van de heer G.J.J.R. Peters is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Groenstraat 11 te Haren (gemeente Oss).

Aanleiding van het bodemonderzoek is de nieuwbouw van een aantal woningen alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen de inrichting van een drietal bouw kavels.

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

Betrouwbaarheid/garanties bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aangeleverd.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (conform BRL SIKB 2000); de onderzoekslocatie is niet in eigendom van *Van Oort Bodemonderzoek BV* of gerelateerde personen.

Hoofdstuk 2 bevat het vooronderzoek. Hierin wordt onder andere beschreven het gebruik van de bodem in het heden en verleden en andere relevante informatie die betrekking heeft op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet vastgesteld waarna in hoofdstuk 4 het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek wordt toegelicht.

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 waarna tenslotte in hoofdstuk 6 een samenvatting en advies volgen.

2 Vooronderzoek

Vooraf aan de uitvoering van een verkennd bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725. Hiertoe dient informatie te worden verzameld over het terreingebruik in het verleden en het huidige en toekomstig gebruik. Verder is een korte beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie gewenst en, voor het geval er sprake is van een aanwezige bodemverontreiniging, de financiële en juridische informatie.

De plaatselijke gemeente, de eigenaar/gebruiker en indien nodig de provincie (bodemloket) of andere instanties zijn geraadpleegd voor informatie. In bijlage 3 is de verkregen informatie in de vorm van vragenlijsten en/of verslagen en/of tekeningen bijgevoegd.

2.1 Algemene informatie

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd. Hieronder staan de relevante gegevens van de locatie;

- eigenaar : Dhr. G.J.J.R. Peters
- gebruiker : zie eigenaar
- kadastrale aanduiding : Gemeente Megen, Sectie G, nummer 755
- oppervlakte locatie : circa 5860 m²
- RD-coördinaten : X= 168.874, Y= 423.424

2.2 Informatiebronnen

De (historische) informatie met betrekking tot het terreingebruik is afkomstig van de volgende bronnen:

Eigenaar

De informatie over het gebruik van de locatie in het verleden en heden is voornamelijk verkregen van de eigenaar/gebruiker. In bijlage 3 is een vragenlijst bijgevoegd die ingevuld is door de eigenaar/gebruiker.

Bodemloket provincie

Het bodemloket van de provincie brengt de bodemkwaliteit van de locatie en de omgeving in kaart. Het laat zien waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en waar bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd.

Gemeente Oss (Ingenieursbureau/milieu)

Bij de gemeente is van de locatie de bodeminformatie opgevraagd. Deze informatie is bijgevoegd in bijlage 3.

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

Wanneer de bestaande boerderij is opgericht is niet precies bekend. Op de historische kaart van 1920-1930 is de locatie nog onbebouwd en in agrarisch gebruik. Waarschijnlijk is in de periode vlak daarna de boerderij opgericht.

De boerderij is rond 1966 verbouwd en gerenoveerd. Sinds de oprichting van een nieuw woonhuis in 1992, noordelijk van de onderzoekslocatie, zijn de boerderij inclusief het stalgedeelte niet meer in gebruik. Sinds 1992 wordt de boerderij gebruikt als bergingsruimte.

*Historische kaart 1920-1930*

De diverse varkensstallen zijn opgericht in de periode van 1970 tot 1990. De jongveestal achter op het terrein werd tevens gebruikt voor het stallen van een beperkt aantal werktuigen. Westelijk van de stal staat sinds 1970 een bovengrondse dieselolietank (inhoud 600 liter) in een betonnen lekbak.

In het verleden zijn er geen ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest. Op de locatie hebben ook nimmer bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. Volgens informatie van de eigenaar zijn er in het verleden geen calamiteiten geweest en er zijn geen (afval)materialen gedumpt of gestort in de bodem. Voor het houden van varkens beschikt het agrarisch bedrijf over een Hinderwetvergunning. De laatste vergunning dateert van 28-08-1995.

De betreffende onderzoekslocatie is niet geregistreerd bij het provinciaal bodemloket als zijnde verdacht of verontreinigd. Van de locatie zelf bleken bij de gemeente geen relevante gegevens beschikbaar te zijn.

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 2 is een tekening van de huidige situatie bijgevoegd. Op de volgende pagina is een luchtfoto weergegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie staat een oude boerderij die niet meer in gebruik is (bergingsruimte). De diverse varkensstallen zijn, op de zeugenstal na, allen in gebruik. Behalve de boerderij (dakpannen) zijn alle gebouwen gedekt met asbestgolfplaten en voorzien van mestkelders. De jongveestal is niet meer in gebruik en wordt alleen nog gebruikt voor het stallen van werktuigen. Noordelijk van deze stal is sprake van een overkapping waar zich in de hoek in een betonnen lekbak een oude dieselolietank bevindt. Het perceel is aan de west- en zuidzijde verder omzoomd door een houtwal.

Het gedeelte van het terrein vóór en rond de oude boerderij is voorzien van een klinker- en tegelverharding. Tussen de overige bijgebouwen is sprake van een betonverharding. De opslagplaats voor vaste mest op het voorterrein is niet meer in gebruik.

Geconcludeerd kan worden dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsvinden. De bovengrondse dieselolietank dient beschouwd te worden als een mogelijke bron van bodemverontreiniging.



Luchtfoto

Toekomstig gebruik

In de toekomst krijgt de locatie een woonbestemming. In bijlage 3 is een concepttekening bijgevoegd van een toekomstige inrichting met drie bouwkvavels.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De plaats Haren ligt op een natuurlijke zandverhoging in het gebied van de rivier de Maas. De Groenstraat ligt min of meer op de scheiding tussen de hoger gelegen bolle akkers, waarop de onderzoekslocatie ligt, en de lager gelegen landbouw-kleigronden die binnen het inundatiegebied liggen van de Maas.

In de nabijheid van de locatie zijn geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het algemeen is in de regio bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd. Vanwege de matig tot slechte kwaliteit ontraadt de gemeente Bernheze per definitie het gebruik van het grondwater.

2.6 Financiële en juridische informatie

De financiële en juridische informatie is van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van de kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar. De Wet Bodembescherming vormt de basis voor de regelgeving om verontreiniging van de bodem te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren.

Er is een saneringsnoodzaak wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake wanneer de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Onderscheid wordt gemaakt tussen de ernst en spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid is afhankelijk van de actuele risico's voor mens en ecosysteem en van verspreidingsrisico's.

De Wet bodembescherming is van kracht sinds 1987. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht. Ongeacht de ernst en spoedeisendheid kan op grond van de zorgplicht door het bevoegd gezag verzocht worden maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging te verwijderen. Bij calamiteiten dient op grond van de zorgplicht accuut gehandeld te worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenaamde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars die kunnen aantonen dat zij bij de aankoop van hun terrein:

- noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s);
- noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

Hieronder staat de verzamelde relevante informatie van de onderzoekslocatie.

- Sinds 2001 staat de locatie op naam van de heer G.J.J.R. Peters.
- De voormalige eigenaar is de vader, de heer L.G. Peters. Bij de overdracht van de grond is destijds geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is geen sprake geweest van een calamiteit of overtreding van voorschriften (Wet Milieubeheer) met bodemverontreiniging als gevolg.
- Er is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is geen geval van bodemverontreiniging bekend.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Tektonisch gezien ligt de locatie in de Peelhorst. In de tabel op de volgende pagina is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven.

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-5	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne (klei)ge zanden (rivier)klei
5-65	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noord-noordwest gericht. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op 1,5 tot 2,0 m-mv.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is aangenomen dat er op korte afstand geen industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksstrategie

De Nederlandse norm NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel niet-verdachte als verdachte locaties. In het eerste geval is het doel van het onderzoek het toetsen van de hypothese dat geen bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is en in het tweede geval dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is.

De uitgangshypothese is vastgesteld op basis van het vooronderzoek. Vanwege de aanwezigheid van een bovengrondse dieselolietank is de locatie deels als verdacht beschouwd. Het overig deel van de locatie is onverdacht van bodemverontreiniging.

In paragraaf 5.1 van de NEN 5740 staat de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie beschreven (ONV) en in paragraaf 5.3 voor een verdachte deellocatie (VEP).

In de onderstaande tabellen zijn het aantal uit te voeren boringen en analyses aangegeven waar het onderzoek tenminste aan moet voldoen.

ONV

Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
5860	12	3	1	2	2	1
¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. ²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterstand niet bekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.						

VEP

Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boring tot 0,5 m onder verontreinigingskern ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond	Grondwater
< 10	-	1	1	1
¹⁾ In principe geldt een boordiepte van 0,5 meter beneden de verontreinigingskern. ²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterstand niet bekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.				

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5745 en NEN 5766). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 2 en 9 november 2011. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 17 boringen tot 0,5 á 0,6 m-mv (B1 t/m B17), waarvan;
- 5 boringen doorgezet tot 1,5 á 2,0 m-mv (B2, B8, B9, B13 en B17), waarvan;
- 2 boringen doorgezet tot 3,3 á 3,7 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB9 en PB17).

In bijlage 2 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven. Boring en peilbuis PB17 is uitgevoerd ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank. De overige boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De filters van de twee peilbuizen zijn aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel.

Bodemopbouw

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en ter classificatie van de bodemopbouw (conform NEN 5104).

De boorprofielen en boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

De peilbuizen zijn zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). De gemeten zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid geven geen indicatie voor een afwijkende situatie.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen die van invloed zijn geweest op de monstersselectie en monstersamenstelling.

Hieronder staan de grond- en grondwatermonsters die geselecteerd en onderzocht zijn in het laboratorium:

Grond

- Bgr 1 ; 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1 (monsterdiepte 0-60 cm)
- Bgr 2 ; 9.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1 (monsterdiepte 0-60 cm)
- Bgr 3 ; 17.1 (monsterdiepte 0-50 cm)
- Ogr 4 ; 2.2+9.2+9.4+13.2+13.3 (monsterdiepte 50-200 cm)
- Ogr 5 ; 2.3+8.2+9.3 (monsterdiepte 50-150 cm)

Grondwater

- Grw 1 ; PB9 (filterdiepte 270-370 cm, grondwaterstand 211 cm)
- Grw 2 ; PB17 (filterdiepte 230-330 cm, grondwaterstand 184 cm)

Het grondmonster van de bovengrond nabij de dieselolietank is alleen geanalyseerd op droge stof en minerale olie. Het grondwatermonster is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). De overige analyses hebben allen plaatsgevonden op het zogenaamd standaardpakket:

Grond	; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.
Grondwater	; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. De analyses hebben plaatsgevonden volgens AS3000.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Toetsingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de richtlijnen en normwaarden van het Ministerie van VROM zoals beschreven in de Leidraad Bodembescherming (mei 2006), de Regeling bodemkwaliteit (december 2007), de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (juni 2008) en de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2009).

In het kader van de Wet Bodembescherming zijn van toepassing de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater). Voor grond gelden daarnaast de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Hieronder is kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Het Besluit vervangt onder andere het Bouwstoffenbesluit en de vrijstellingsregeling grondverzet en regelt onder welke voorwaarden grond en baggerspecie mogen worden toegepast. Het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) kan in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van een bodemkwaliteitskaart waarin per kwaliteits- of functiezone de normwaarden (met name achtergrondwaarde) zijn aangepast. De gemeente Oss maakt (nog) geen gebruik van een gebiedsspecifiek kader. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan het generiek beleid.

In de tabellen op de volgende pagina's zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de richtwaarden. Voor grond is hierbij rekening gehouden met de omgerekende achtergrond-, streef- en interventiewaarde. Aan de hand van het lutum- en organisch stofgehalte dienen deze namelijk te worden aangepast van een standaard bodemtype (10% humus, 25% lutum) naar het bodemtype ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1a: Analyseresultaten grondmonsters bovengrond.

Project	PET.338811 Haren			
Monstercode	Bgr 1	Bgr 2	Bgr 3	
Boring(en)	1 t/m 8	9 t/m 16	17	
Diepte (cm-mv)	0-60	0-60	0-50	
Droge stof (% op ds)	83,2	85,0	85,3	
Org. stofgehalte (% op ds)	3,3	2,2	2,2 (1)	
Lutumgehalte (% op ds)	3,7	7,9	7,9 (1)	
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	62 *	71	-	
Cadmium	0,4 *	0,4 *	-	
Kobalt	4,2	6,2	-	
Koper	25 *	25 *	-	
Kwik	< 0,10	< 0,10	-	
Lood	26	24	-	
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	-	
Nikkel	9,2	16	-	
Zink	120 *	120 *	-	
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-	-	
Tolueen	-	-	-	
Ethylbenzeen	-	-	-	
Xylenen	-	-	-	
Styreen	-	-	-	
PAK-totaal (10 VROM)	0,96	0,28	-	
PCB's (som)	1,500 ***	0,013 *	-	
Minerale olie	30	< 20	180 *	

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.1b: Analyseresultaten grondmonsters ondergrond.

Project	PET.338811 Haren			
Monstercode	Ogr 3	Ogr 4		
Boring(en)	2, 9 en 13	2, 8 en 9		
Diepte (cm-mv)	50-200	50-150		
Droge stof (% op ds)	89,1	80,9		
Org. stofgehalte (% op ds)	0,8	1,1		
Lutumgehalte (% op ds)	5,4	20,0		
Parameters:	Gem. conc. (mg/kg ds)			
Zware metalen:				
Barium	54	100		
Cadmium	< 0,35	0,5 *		
Kobalt	3,5	11		
Koper	16	23		
Kwik	< 0,10	< 0,10		
Lood	14	28		
Molybdeen	< 1,5	< 1,5		
Nikkel	8,0	18		
Zink	60	130 *		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	-	-		
Tolueen	-	-		
Ethylbenzeen	-	-		
Xylenen	-	-		
Styreen	-	-		
PAK-totaal (10 VROM)	0,11	0,10		
PCB's (som)	< d	0,900 ***		
Minerale olie	< 20	< 20		

Opmerkingen:

- (1) : Lutum en/of organisch stofgehalte zijn ingeschat
 < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonsters.

Project	PET.338811 Haren			
Monstercode	Grw 1	Grw 2		
Peilbuis	PB9	PB17		
Filterstelling (cm-mv)	270-370	230-330		
Grondwaterstand (cm-mv)	211	184		
Geleidbaarheid (uS/cm)	830	370		
Zuurgraad (pH)	6,6	6,3		
Temperatuur (gr C)	12,1	12,8		
Parameters:	Gem. conc. (ug/l)			
Zware metalen:				
Barium	< 45	-		
Cadmium	< 0,8	-		
Kobalt	< 5	-		
Koper	< 15	-		
Kwik	< 0,05	-		
Lood	< 15	-		
Molybdeen	< 3,6	-		
Nikkel	< 15	-		
Zink	< 60	-		
Vluchtige Aromaten:				
Benzeen	< 0,2	< 0,2		
Tolueen	< 0,2	< 0,2		
Ethylbenzeen	0,23	< 0,2		
Xylenen	< d	< d		
Styreen	< 0,2	-		
Naftaleen	< 0,05	< 0,05		
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	< d	-		
Minerale olie	< 20	< 20		

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 (*) : Eén van de gechloreerde koolwaterstoffen of chloorbenzenen is verhoogd waargenomen
 * : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

5.2 Veld- en analyseresultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen. De bodem is opgebouwd uit zand, kleiig zand (zavel) en klei. In het onderstaand overzicht zijn de bijzonderheden weergegeven.

<i>Boring</i>	<i>Diepte (cm-mv)</i>	<i>Bijzonderheden</i>
B1	30-60	puinsporen < 5% (baksteenresten)
B2	30-50	puinsporen < 5% (baksteenresten)
B4	7-40	puinsporen < 5% (baksteenresten)
B8	30-50	plastic

Bij het aantreffen van puinresten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. De opgeboorde grond bij de boring/peilbuis nabij de bovengrondse dieselolietank is beoordeeld met behulp van een oliedetectiepan. Visueel is geen verontreiniging met minerale olie waargenomen.

Chemisch analytisch zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In het grondmengmonster van de bovengrond op het voorterrein (Bgr 1) is ten opzichte van de interventiewaarde een sterk verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. De achtergrondwaarde wordt daarnaast overschreden voor barium, cadmium, koper en zink.
In het grondmengmonster van de bovengrond op het achterterrein (Bgr 2) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten cadmium, koper, zink en PCB's aangetoond.
In het grondmonster van de bovengrond nabij de dieselolietank (Bgr 3) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde concentratie minerale olie gemeten.
- In één van de grondmengmonsters van de ondergrond (Ogr 4) is ten opzichte van de interventiewaarde een sterk verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. De achtergrondwaarde wordt daarnaast overschreden voor cadmium en zink.
In het andere grondmengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties waargenomen.

Grondwater

- In het grondwater (PB9) zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten waargenomen. In het grondwater nabij de dieselolietank (PB17) zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

5.3 Toetsing hypothese

Bovengrondse dieseltank

De uitgangshypothese voor deze deellocatie, verdacht van bodemverontreiniging met minerale olie, dient te worden aangenomen. In de bovengrond is een lichte olieverontreiniging aangetoond. Er is geen aanleiding voor een vervolgonderzoek.

Overig terrein

Op basis van de analytische waarnemingen dient de uitgangshypothese, met betrekking tot het niet voorkomen van verontreinigingen in de bodem op het overig terrein, te worden verworpen. De waargenomen sterk verhoogde PCB-gehalten in de boven- en ondergrond geven aanleiding tot een aanvullend onderzoek. Naar alle waarschijnlijkheid concentreert zich de verontreiniging rond boring B2 en/of B8.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de boven- en ondergrond benaderen mogelijk de lokale achtergrondwaarden in de regio en geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

6 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Groenstraat 11 te Haren is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een aantal woningen alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen het inrichten van een drietal bouwkavels. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740. De onderzoeksstrategie is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Vanwege de aanwezigheid van een bovengrondse dieseltank is de locatie deels als verdacht beschouwd. Het overig deel van de locatie is onverdacht van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten kort samengevat.

Tabel 6.1: Analyseresultaten

	<i>Dieselolietank</i>	<i>Overig terrein</i>
• <i>Bovengrond</i> :	> Aw; minerale olie	> lw; PCB's > Aw; barium, cadmium, koper en zink
• <i>Ondergrond</i> :	-	> lw; PCB's > Aw; koper en zink
• <i>Grondwater</i> :	< Sw	< Sw

Aw= Achtergrondwaarde, Sw= Streefwaarde, Tw= Tussenwaarde, lw= Interventiewaarde

In de boven- en ondergrond is een sterke verontreiniging met PCB's aangetoond. Naar alle waarschijnlijkheid concentreert de verontreiniging zich rond boring B2 en/of B8. Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond slechts lichte verontreinigingen waargenomen. Het grondwater is niet verontreinigd.

De aangetoonde sterke verontreiniging met PCB's vormt een bezwaar tegen de voorgenomen woonbestemming. Er dient een aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de plaats en omvang van de verontreiniging. Waardoor de verontreiniging is veroorzaakt is vooralsnog onbekend.

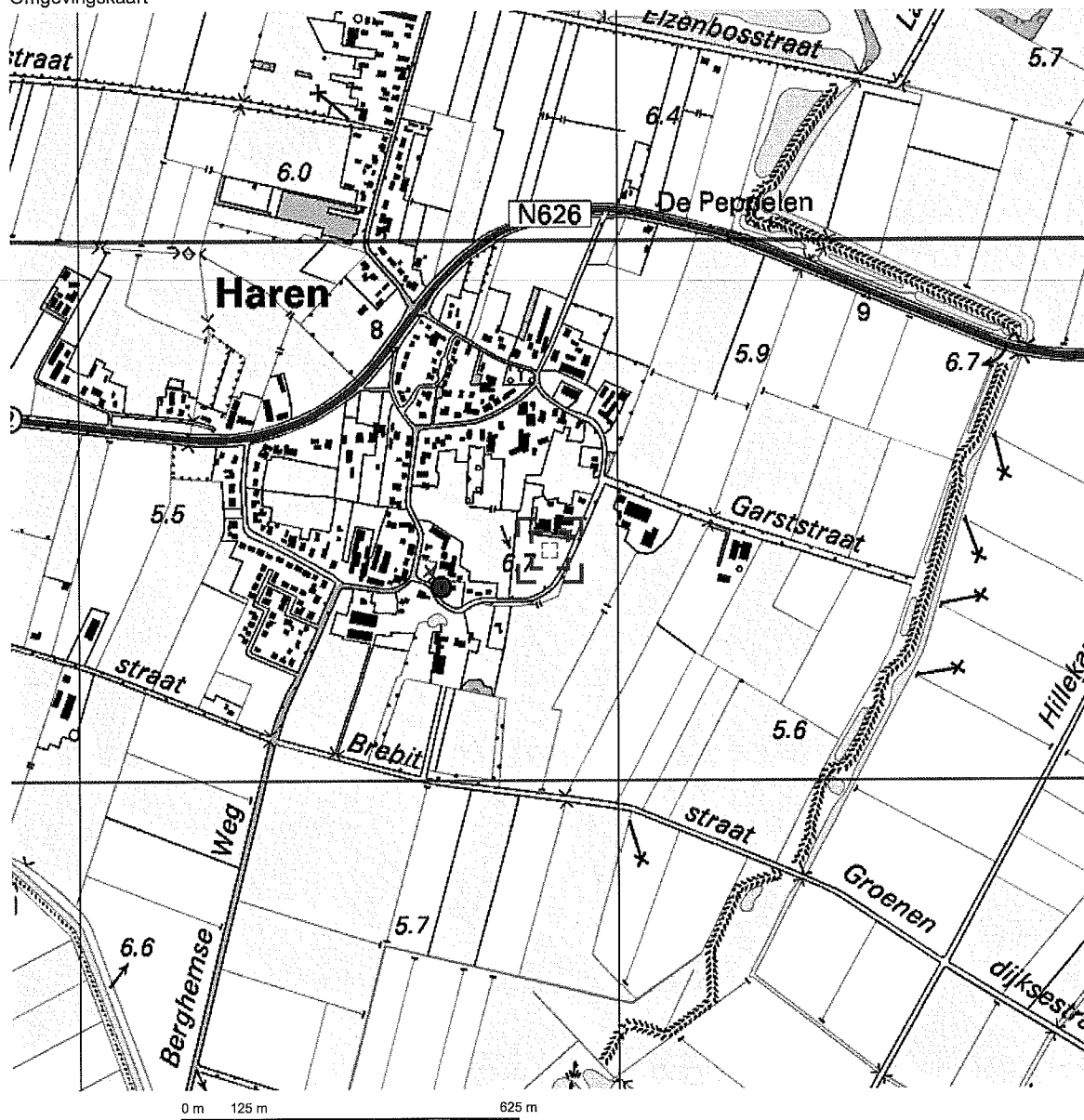
Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Oss.

BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

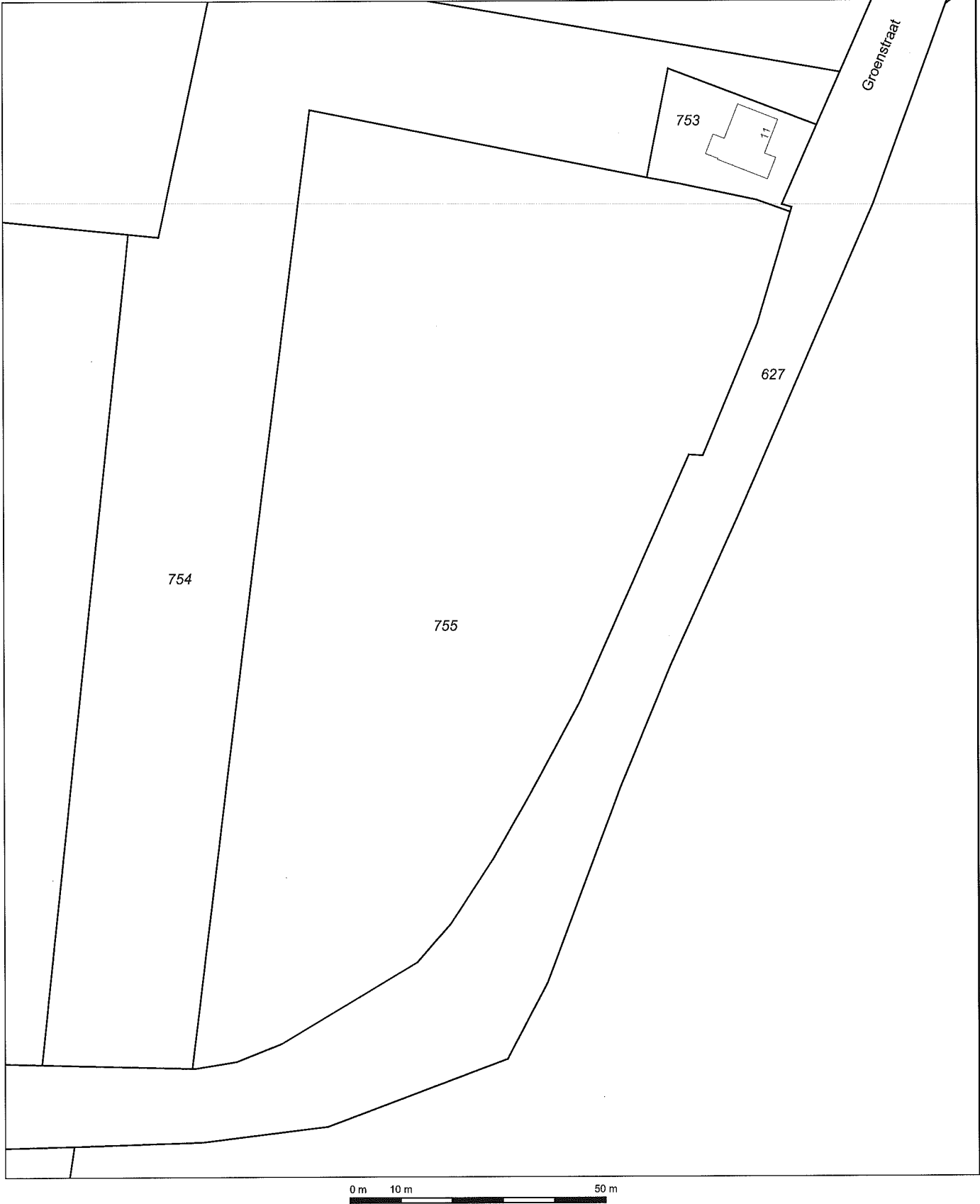
Hier bevindt zich Kadastraal object MEGEN G 755

Groenstraat 11, 5368 AL HAREN NB

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autonetweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvierren tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
- - - Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 november 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

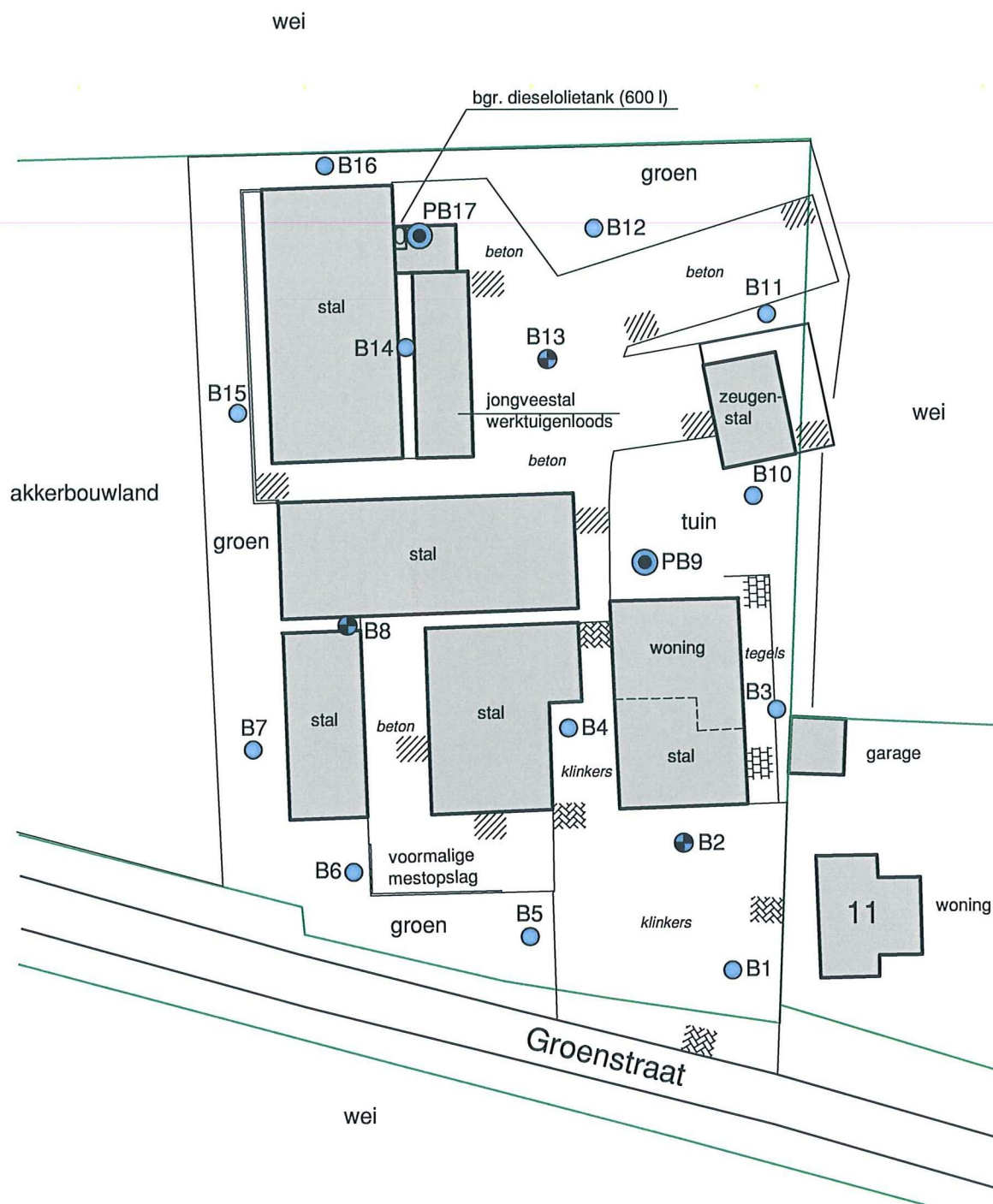
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	MEGEN
Sectie	G
Perceel	755

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.

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



- Ondiepe boring (0,0 - 0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Onderzoeklocatie
- Perceelsgrens



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Groenstraat 11 te Haren

Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Datum: November 2011

Projectnummer: PET.338811

Schaal (+/-): 1:700

BIJLAGE 3

Informatie vooronderzoek

NEN 5725: VRAGENLIJST EIGENAAR (gebruiker)

De onderstaande vragen betreffende het historisch, huidig en toekomstig gebruik van het perceel dienen volledig en naar waarheid te worden ingevuld.

A Algemene gegevens

1. Wie is de eigenaar van het perceel?

Naam: Fred Peters

Adres: Groenstraat 11

2. Wie is de gebruiker van het perceel? (invullen indien dit een andere is dan de eigenaar)

Naam:

Adres:

3. Wat is het adres van de locatie, de oppervlakte van het perceel en de kadastrale aanduiding?

Adres: Groenstraat 11

Oppervlakte: ca 5800 m² (bij bouwen; bouwoppervlak:

Kadaster: Gemeente Megen, Sectie J, Nummer(s) 755

B Historisch gebruik

4. Wanneer is het perceel aangekocht (jaartal) en voor zover bekend, wie was voorheen de eigenaar?

Jaar: 2001 Voormalige eigenaar: LG Peters

5. Zijn er in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd op het perceel?
(Zo ja, wat voor onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat waren de resultaten/conclusies)

☒ nee
☐ ja:

6. Waar is de locatie in het verleden voor in gebruik geweest? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☒ agrarisch
☐ wonen
☐ industrie
☐ overig, namelijk:

Is de bodem in het verleden verontreinigd geweest? Heeft er in het verleden een sanering plaatsgevonden? (Indien bodemsanering heeft plaatsgevonden; omschrijf oorzaak, tijdstip van sanering, eindresultaat)

☒ nee
☐ ja, geen bodemsanering plaatsgevonden
☐ ja, bodemsanering plaatsgevonden;

7. Hebben er in het verleden bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op het perceel?
(Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee

☐ ja;.....

8. Is er in het verleden sprake geweest van een ondergrondse olietank?

(Zo ja, in welke periode, wat was de inhoud van de tank, zijn er gegevens van de tanksanering (KIWA), geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)

☒ nee

☐ ja;.....

9. Hebben er in het verleden calamiteiten voorgedaan (zoals brand) waardoor de bodem mogelijkserwijs is verontreinigd (Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee

☐ ja;.....

10. Hebben er in het verleden op het perceel stookactiviteiten plaatsgevonden? (Zo ja, geef deze plaats(en) aan op een overzichtstekening)

☒ nee

☐ ja;.....

11. Is het perceel in het verleden opgehoogd?

(Zo ja, waarmee en is er een kwaliteitsverklaring of certificaat van bekend)

☒ nee

☐ ja;.....

12. Zijn er zover bekend in het verleden in de bodem (afval)materialen gedumpt/gestort?

(Zo ja, om welke materialen gaat het, geef evt. plaats aan op een overzichtstekening)

☒ nee

☐ ja;

C Huidig gebruik

13. Waar is de locatie voor in gebruik?

☒ agrarisch

☐ wonen

☐ industrie

☐ overig, namelijk;.....

14. In welke omgeving ligt de locatie?

☐ buitengebied

☐ woonwijk

☐ industriegebied

☒ overig, namelijk; *Rand v/d bebouwde baan.*

15. Omschrijf het gebruik van de aangrenzende percelen.

Ten noorden: *wei*

Ten westen: *wei*

Ten zuiden: *achter baan*

Ten oosten: *wei*

16. Vinden er op het perceel bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaats?

(Zo ja, omschrijf deze)

☒ nee☐ ja;.....**17. Is de locatie geregistreerd in het kader van de Wet Milieubeheer (Hinderwet)?**

(Zo ja, sinds wanneer (datum van afgifte vergunning(en), omschrijf de bedrijfsactiviteiten waarvoor de vergunning is verleend)

☐ nee☒ ja;..... *1e hinderwet 1988 laatste melding aug 1995***18. Worden er op het perceel (brand)stoffen op of in de bodem opgeslagen? Zo ja, welke stoffen?**

(bij tanks voor zover bekend inhoud, diepteligging en plaats aangeven op een overzichtstekening)

☐ nee☒ ja, er is sprake van een bovengrondse olietank;..... *600L*☐ ja, er is sprake van een ondergrondse olietank;.....☐ ja, er vindt opslag plaats van;.....**19. Zijn de volgende obstakels aanwezig in de bodem.**

- | | |
|--|---|
| • Puin | ☒ nee ☐ ja |
| • Asbest | ☒ nee ☐ ja |
| • Overige afvalmaterialen (huisvuil, plastic e.d.) | ☒ nee ☐ ja |
| • Mestkelders | ☐ nee ☒ ja |
| • Hoofdleidingen/kabels | ☒ nee ☐ ja |

20. Is het perceel (deels) verhard? Zo ja waarmee?☐ nee☒ ja, met; *beton* - *asfalt* - *klinkers/tegels* - asbestvrij puin - asbesthoudende puin - sintels
- steenslag - grind - anders, namelijk (omcirkelen wat van toepassing is)**D Toekomstig gebruik****21. Wat is het toekomstig gebruik van het perceel?**☐ agrarisch☒ wonen☐ industrie☐ overig,

namelijk;.....

22. Vinden er in de toekomst grondwerkzaamheden plaats?☐ nee☐ niet bekend☒ ja, ten behoeve van een voorgenomen bouw☐ ja, ten behoeve van een herinrichting, namelijk;**23. Wordt de vrijgekomen grond ter plaatse hergebruikt?**☐ nee☒ niet bekend☐ ja

24. Wordt er in de toekomst grondwater opgepompt?

- ☐ nee
☒ niet bekend
☐ ja, ten behoeve van het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand (bronnering)
☐ ja, ten behoeve van het gebruik als drinkwater voor vee
☐ ja, als sproeiwater
☐ ja, voor industrieel gebruik

Zijn er aansluitend op de gestelde vragen nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn voor het uit te voeren bodemonderzoek?

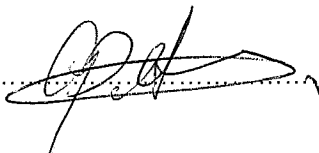
- ☒ nee
☐ ja, namelijk;
.....
.....

Aldus naar waarheid en beste vermogen ingevuld door,

Naam; Kroel Kalks

Plaats; Graafrijk 1.1

Datum; 3-11-2011

Handtekening; 

Bodeminformatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van maximaal 50 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl. Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat voor de doorzochte locatie.

Locatie: Groenstraat 11, Haren

Kadastrale gegevens: gem. Oss MGN sectie G nr's 00753 (559 ca), 00754 (8200 ca), 00755 (12166 ca)



Bodem informatiesysteem: geen info

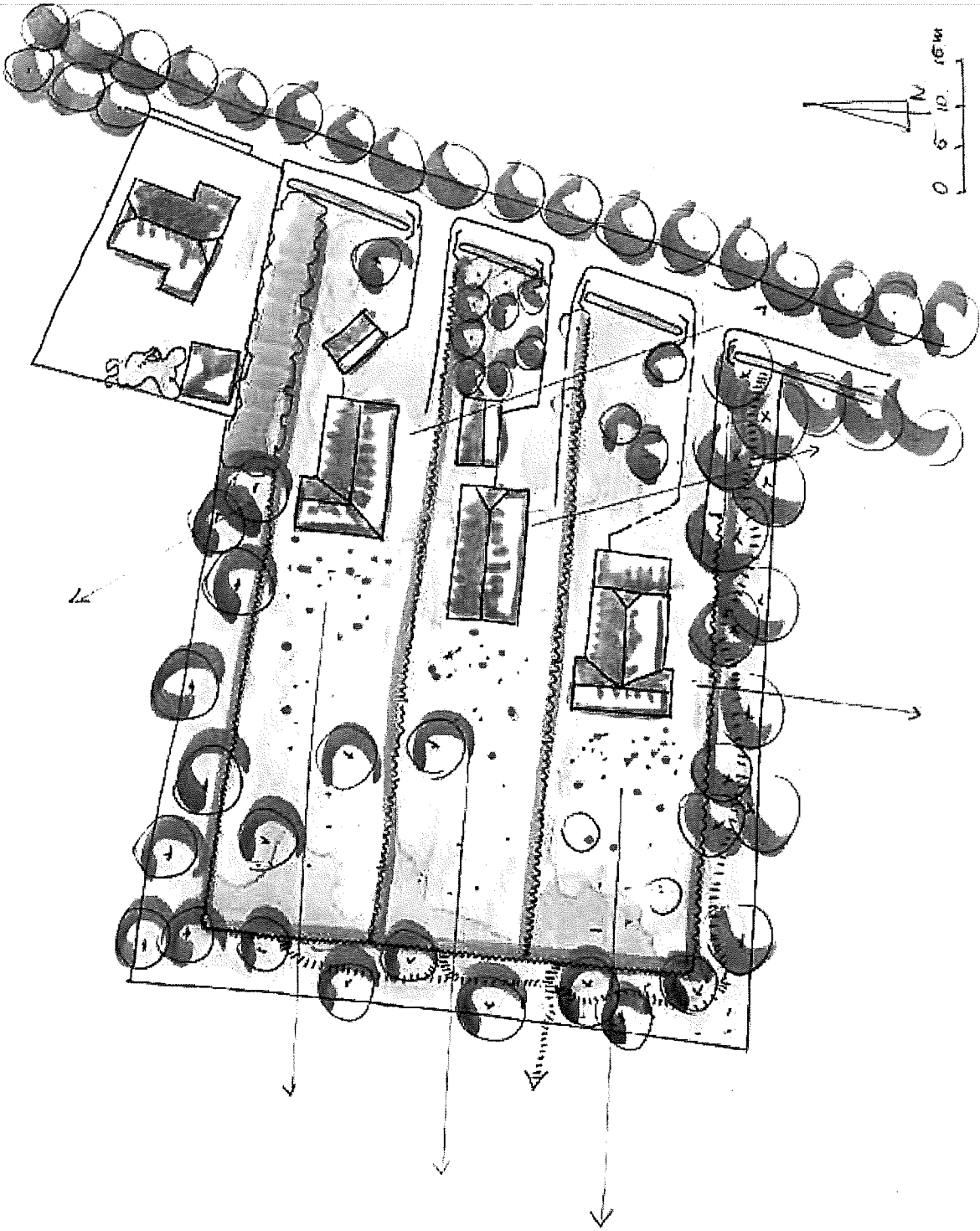
Tankenbestand: geen info

Historisch bodem bestand:

Het perceel maakt deel uit van een groter gebied dat in het verleden (1949) is opgehoogd met zand. Uniforme Bron Indeling (UBI) code 900079.

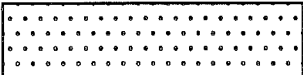
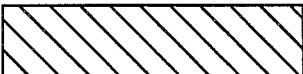
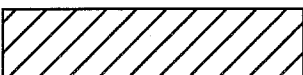
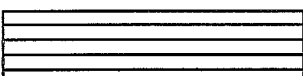
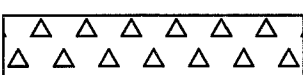
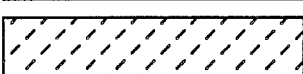
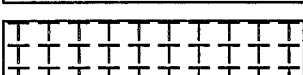
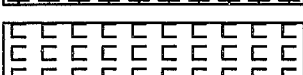
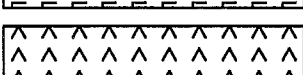
Bodemloket: geen info

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

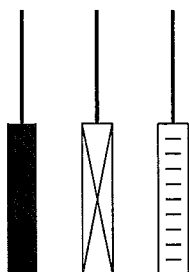


BIJLAGE 4

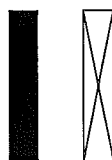
Boorprofielen en boorstaten

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:

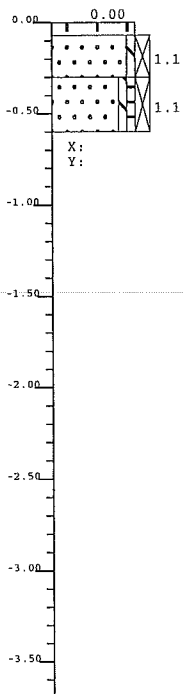


meters
t.o.v. NAP

B1

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Puinsporen <5%
Baksteenresten

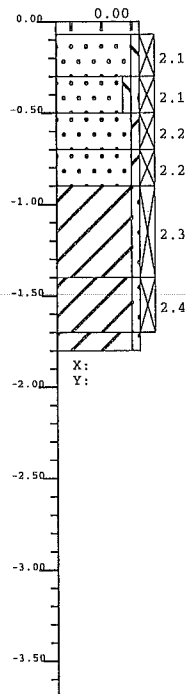
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B2

BIJZONDERHEDEN

GEUR



Puinsporen <5%
Baksteenresten
Veenresten

IJzerconcreties

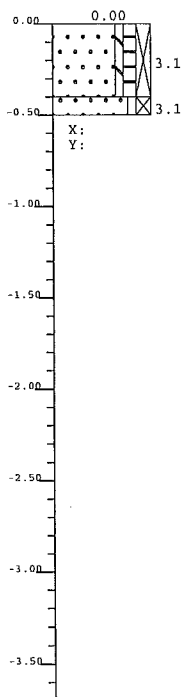
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B3

BIJZONDERHEDEN

GEUR



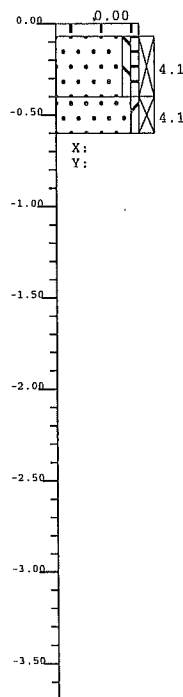
X:
Y:

meters
t.o.v. NAP

B4

BIJZONDERHEDEN

GEUR

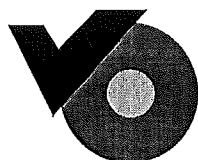


Puinsporen <5%
Baksteenresten

X:
Y:

van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Project: PET.338811

Locatie: Haren

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: PET.338811

Bijlage: 4

Blad: 1

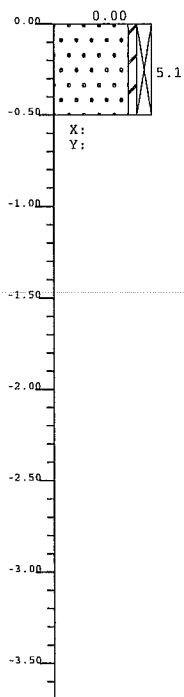
Van: 5

meters
t.o.v. NAP

B5

BIJZONDERHEDEN

GEUR

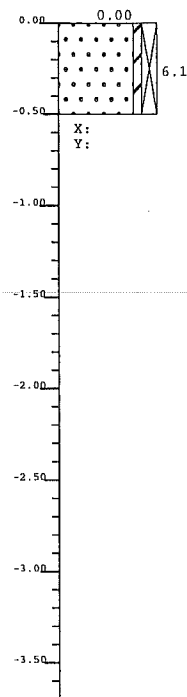


meters
t.o.v. NAP

B6

BIJZONDERHEDEN

GEUR

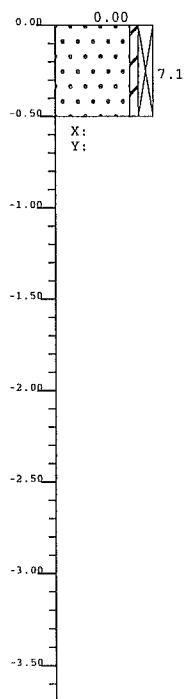


meters
t.o.v. NAP

B7

BIJZONDERHEDEN

GEUR

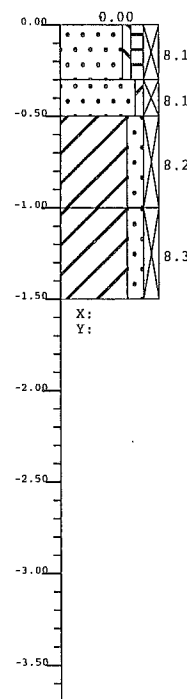


meters
t.o.v. NAP

B8

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Project: PET.338811

Locatie: Haren

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: PET.338811

Bijlage:4

Blad: 2

Van: 5

X:
Y:

X:
Y:

-1.00

..... -1.50

10

-3.50

11.1

X:
Y:

12.1

X:
Y:

-1.00

-1.50

-2.00

-2 50

-3.00

100

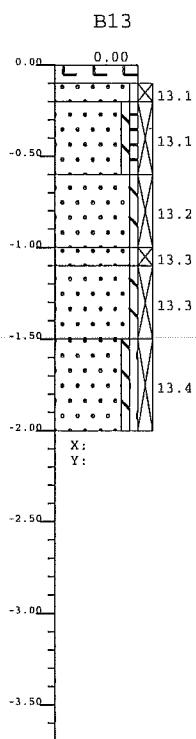
VELDWERK/V3.0



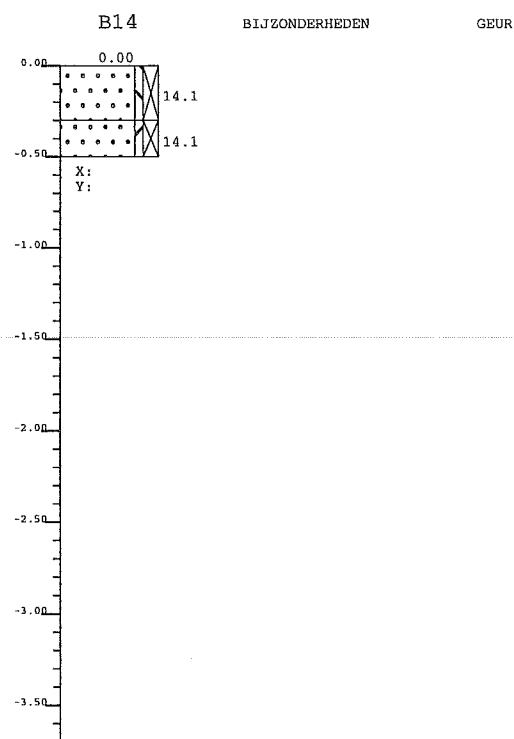
Boorprofiel

Van: 5

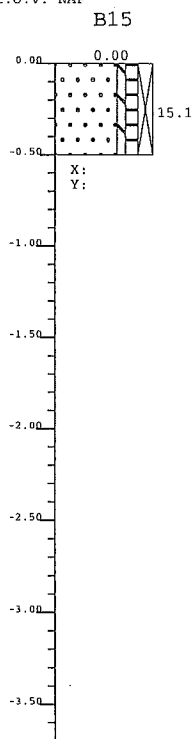
meters
t.o.v. NAP



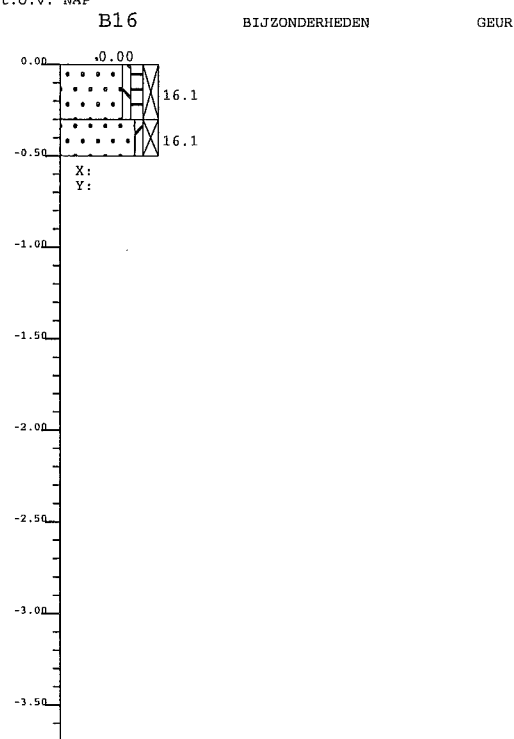
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Project: PET.338811

Locatie: Haren

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: PET.338811

Bijslage: 4

Blad: 4

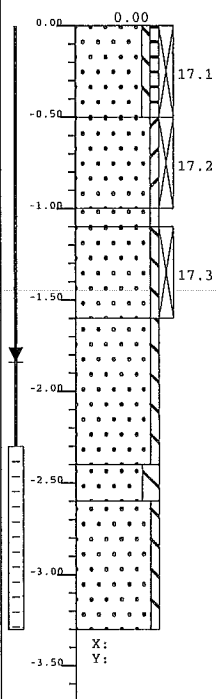
Van: 5

meters
t.o.v. NAP

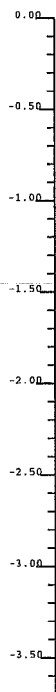
PB17

BIJZONDERHEDEN

GEUR



meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Project: PET.338811

Locatie: Haren

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: PET.338811

Bijlage:4

Blad: 5

Van: 5

Opdrachtgever : Dhr. F. Peters
 Projectnummer : PET.338811
 Locatie : Haren

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B1	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 30	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	30- 60	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin/donkerbruin	Puinsporen <5% Baksteenresten
B2	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 30	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	30- 50	2.1	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	geel/lichtbruin	Puinsporen <5% Baksteenresten
	50- 70	2.2	ZAND, kleiig	bruin/donkerbruin	Veenresten
	70- 90	2.2	ZAND, kleiig	grijs/donkergrijs	
	90- 140	2.3	KLEI, zwak zandig	grijs	
	140- 170	2.4	KLEI, zwak zandig	grijs	IJzerconcreties
	170- 180		KLEI, zwak zandig	bruin/grijs	
B3	0- 40	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	bruin	
	40- 50	3.1	ZAND, kleiig	bruin	
B4	0- 7		Klinkerverharding		
	7- 40	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin	Puinsporen <5% Baksteenresten
	40- 60	4.1	ZAND, kleiig	geel/bruin	
B5	0- 50	5.1	ZAND, kleiig	bruin	
B6	0- 50	6.1	ZAND, kleiig	bruin	
B7	0- 50	7.1	ZAND, kleiig	bruin	
B8	0- 30	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
	30- 50	8.1	ZAND, kleiig	bruin	Plastic
	50- 100	8.2	KLEI, sterk zandig	bruin	
	100- 150	8.3	KLEI, sterk zandig	bruin	
PB9	0- 50	9.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	50- 100	9.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	
	100- 150	9.3	KLEI, zwak zandig	bruin	
	150- 170	9.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	Roestvlekken (+)
	170- 200	9.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	Roestvlekken (+)
	200- 370		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/donkergeel	
B10	0- 50	10.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
B11	0- 50	11.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin/zwart	

Opdrachtgever : Dhr. F. Peters
 Projectnummer : PET.338811
 Locatie : Haren

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
B12	0- 50	12.1	ZAND, kleiig	donkerbruin	
B13	0- 10		Betonverharding		
	10- 20	13.1	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel	
	20- 60	13.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	60- 100	13.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	100- 110	13.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
	110- 150	13.3	ZAND, matig grof, zwak siltig	geel	
	150- 200	13.4	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	geel/donkergeel	
B14	0- 30	14.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	30- 50	14.1	ZAND, kleiig	geel/bruin	
B15	0- 50	15.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin	
B16	0- 30	16.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	30- 50	16.1	ZAND, kleiig	bruin/donkerbruin	
PB17	0- 50	17.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin	
	50- 100	17.2	ZAND, kleiig	bruin/donkerbruin	
	100- 110		ZAND, kleiig	bruin/donkerbruin	
	110- 160	17.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	160- 240		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	240- 260		ZAND, zeer fijn, sterk siltig	geel/donkergeel	
	260- 330		ZAND, matig grof, zwak siltig	geel/donkergeel	

BIJLAGE 5

Analysecertificaten



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Haren
Uw projectnummer : PET.338811
ALcontrol rapportnummer : 11726108, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PET.338811. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.2	85.0	85.3	89.1	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.2		0.8	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	7.9		5.4	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	62	71		54	100
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.4		<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S	4.2	6.2		3.5	11
koper	mg/kgds	S	25	25		16	23
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	26	24		14	28
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2	16		8.0	18
zink	mg/kgds	S	120	120		60	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.02		0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01		<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.06		0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.03		<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.03		0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03		0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03		0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.03		0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03		0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.96 ¹⁾	0.28 ¹⁾		0.11 ¹⁾	0.10 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.8 ²⁾	<1		<1	1.5 ²⁾³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	9.5	<1		<1	5.4
PCB 101	µg/kgds	S	130	1.3		<1	67
PCB 118	µg/kgds	S	26	<1		<1	13

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 2: 9.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1
003	Grond (AS3000)	Bgr 3: 17.1
004	Grond (AS3000)	Ogr 4: 2.2+9.2+9.4+13.2+13.3
005	Grond (AS3000)	Ogr 5: 2.3+8.2+9.3

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	300	2.5		<1	240
PCB 153	µg/kgds	S	530	3.6		<1	280
PCB 180	µg/kgds	S	540	3.0		<1	280
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1500 ¹⁾	13 ¹⁾		4.9 ¹⁾	900 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5	110	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		12	<5	58	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	<5	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	180	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1
002	Grond (AS3000)	Bgr 2: 9.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+15.1+16.1
003	Grond (AS3000)	Bgr 3: 17.1
004	Grond (AS3000)	Ogr 4: 2.2+9.2+9.4+13.2+13.3
005	Grond (AS3000)	Ogr 5: 2.3+8.2+9.3

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3471657	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
001	Y3471673	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
001	Y3471676	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
001	Y3471677	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
001	Y3471678	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
001	Y3471681	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
001	Y3471689	03-11-2011	02-11-2011	ALC201

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3471691	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471622	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471640	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471648	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471651	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471652	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471656	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471661	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471672	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
003	Y3471654	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
004	Y3471590	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
004	Y3471628	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
004	Y3471636	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
004	Y3471655	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
004	Y3471680	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
005	Y3471632	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
005	Y3471668	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
005	Y3471679	03-11-2011	02-11-2011	ALC201



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

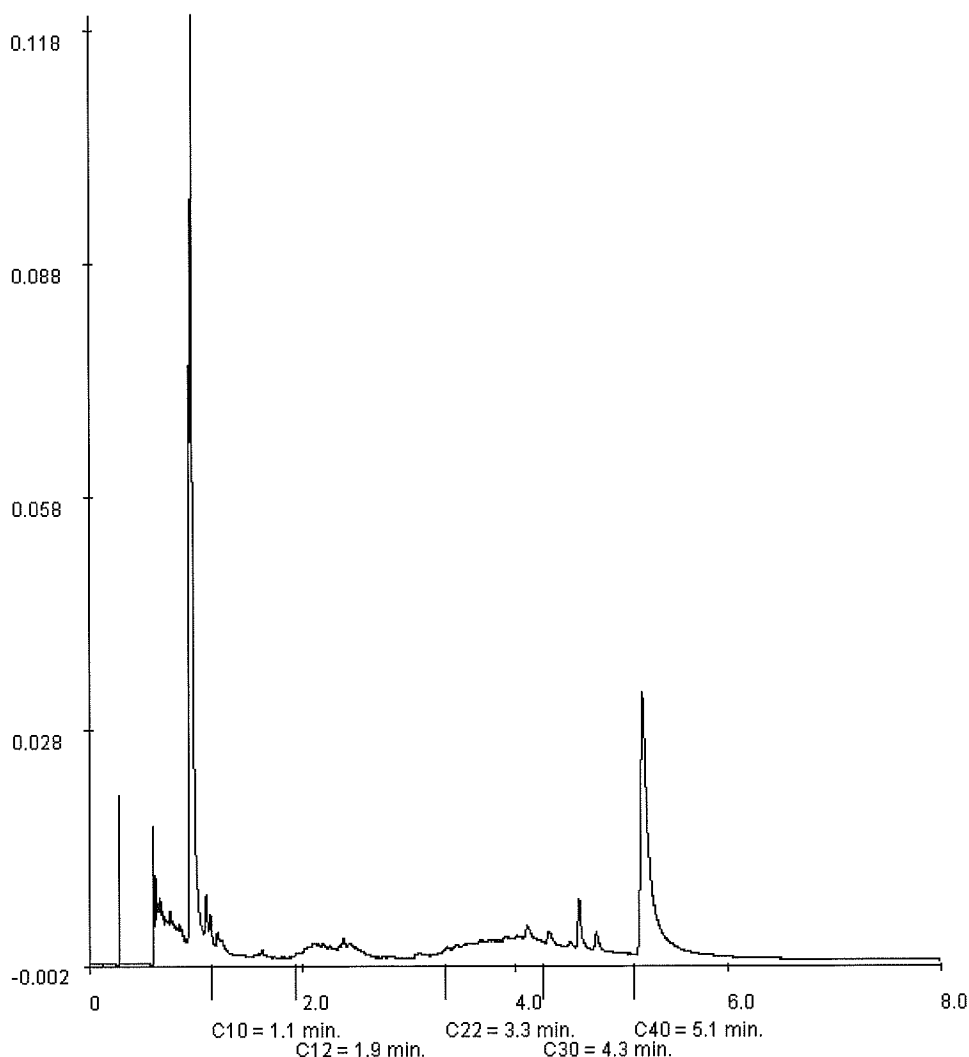
Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1

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.





V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11726108 - 1

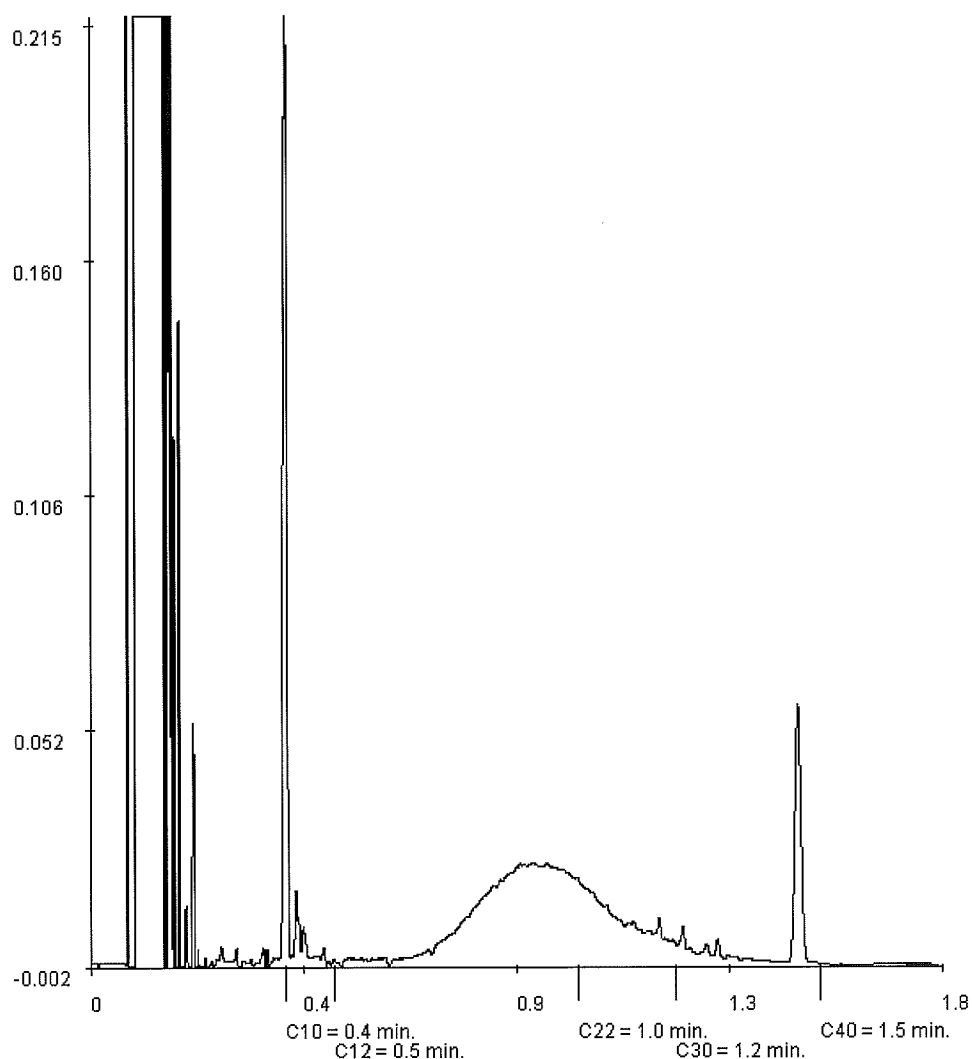
Orderdatum 02-11-2011
Startdatum 03-11-2011
Rapportagedatum 10-11-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Bgr 3: 17.1

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

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Haren
Uw projectnummer : PET.338811
ALcontrol rapportnummer : 11728156, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PET.338811. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11728156 - 1

Orderdatum 09-11-2011
Startdatum 09-11-2011
Rapportagedatum 11-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<45	
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	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.23	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.6
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<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 (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 (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	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Grw 1: PB9
002	Grondwater (AS3000)	Grw 2: PB17

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11728156 - 1

Orderdatum 09-11-2011
Startdatum 09-11-2011
Rapportagedatum 11-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Grw 1: PB9
002	Grondwater (AS3000)	Grw 2: PB17

Paraaf:



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11728156 - 1

Orderdatum 09-11-2011
Startdatum 09-11-2011
Rapportagedatum 11-11-2011

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.



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11728156 - 1

Orderdatum 09-11-2011
Startdatum 09-11-2011
Rapportagedatum 11-11-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1099392	09-11-2011	09-11-2011	ALC204
001	G8256080	09-11-2011	09-11-2011	ALC236
001	G8256081	09-11-2011	09-11-2011	ALC236
002	G8256083	09-11-2011	09-11-2011	ALC236
002	G8256084	09-11-2011	09-11-2011	ALC236

Paraaf:

BIJLAGE 6

Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project	PET. 338811					
Monstercode	Bgr 1					
Droge stof	(% op ds):	83,2	Aw = Achtergrondwaarde			
Organische stof	(% op ds):	3,3	Sw = Streefwaarde			
Lutumgehalte	(% op ds):	3,7	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)			
			Iw = Interventiewaarde			
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	59,5	173,7	287,9	50	337,5	625
Cadmium	0,38	4,29	8,20	0,4	3,2	6
Kobalt	5,1	34,6	64,1	20	60	100
Koper	21,3	61,3	101,3	15	45	75
Kwk	0,11	1,50	2,89	0,05	0,175	0,3
Lood	33,5	194,5	355,4	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	13,7	26,4	39,1	15	45	75
Zink	66,1	202,9	339,7	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,2815	0,363	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	5,38	10,56	7	503,5	1000
Ethybenzeen	0,2	18,25	36,3	4	77	150
Xylenen	0,45	3,03	5,61	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	14,315	28,38	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloroerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,066	2,508	4,95	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,066	1,089	2,112	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,099	0,099	0,099	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,099	0,2145	0,33	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,033	0,66	1,287	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)	0,264	0,462	0,66	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,0495	1,47675	2,904	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,099	0,165	0,231	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,0825	2,51625	4,95	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,099	1,6995	3,3	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,0825	0,45375	0,825	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,0825	0,96525	1,848	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,033	0,033	0,033	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0066	0,1683	0,33	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	62,7	856,35	1650	50	325	600

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		PET.338811				
Monstercode		Bgr 2 en Bgr 3				
		<i>Aw</i> = Achtergrondwaarde <i>Sw</i> = Streefwaarde <i>Tw</i> = Tussenwaarde (<i>Aw</i> / <i>Sw</i> + 1/2) <i>Iw</i> = Interventiewaarde				
Droge stof	(% op ds):	85,0-85,3				
Organische stof	(% op ds):	2,2				
Lutumgehalte	(% op ds):	7,9				
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	<i>Aw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>	<i>Sw</i>	<i>Tw</i>	<i>Iw</i>
Zware metalen:						
Barium	85,2	248,9	412,5	50	337,5	625
Cadmium	0,38	4,34	8,31	0,4	3,2	6
Kobalt	7,0	48,0	88,9	20	60	100
Koper	23,4	67,3	111,2	15	45	75
Kwik	0,11	1,58	3,05	0,05	0,175	0,3
Lood	35,4	205,0	374,7	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	17,9	34,5	51,1	15	45	75
Zink	77,0	236,5	396,0	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,221	0,242	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,62	7,04	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	12,2	24,2	4	77	150
Xylenen	0,45	2,095	3,74	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	9,585	18,92	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloreerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,044	1,672	3,3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,044	0,726	1,408	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,066	0,066	0,066	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,066	0,143	0,22	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,022	0,44	0,858	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,176	0,308	0,44	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,033	0,9845	1,936	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,066	0,11	0,154	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,055	1,6775	3,3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,066	1,133	2,2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,055	0,3025	0,55	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,055	0,6435	1,232	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,022	0,022	0,022	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,0044	0,1122	0,22	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	41,8	570,9	1100	50	325	600

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		PET.338811				
Monstercode		Ogr 4				
Droge stof		(% op ds):	89,1	Aw = Achtergrondwaarde		
Organische stof		(% op ds):	2,0 (0,8)	Sw = Streefwaarde		
Lutumgehalte		(% op ds):	5,4	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)		
				Iw = Interventiewaarde		
Stof	Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
	Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:						
Barium	69,9	204,1	338,3	50	337,5	625
Cadmium	0,37	4,16	7,95	0,4	3,2	6
Kobalt	5,9	40,0	74,1	20	60	100
Koper	21,6	62,1	102,6	15	45	75
Kwik	0,11	1,52	2,94	0,05	0,175	0,3
Lood	33,8	195,8	357,9	15	45	75
Molybdeen	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel	15,4	29,7	44,0	15	45	75
Zink	69,2	212,5	355,9	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:						
Benzeen	0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen	0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen	0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:						
PAK's (Som 10)	1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloreerde Koolwaterstoffen:						
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloorpropanen (som)	0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan	0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)	0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:	38	519	1000	50	325	600

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond, gecorrigeerd naar lutum- en organisch stofgehalte, en voor grondwater (parameters standaardpakket).

Project		PET.338811					
Monstercode		Ogr 5					
		Aw = Achtergrondwaarde					
Droge stof	(% op ds):	80,9				Sw = Streefwaarde	
Organische stof	(% op ds):	2,0	(1,1)	Tw = Tussenwaarde (Aw/Sw + 1/2)			
Lutumgehalte	(% op ds):	20,0				Iw = Interventiewaarde	
Stof		Grond in mg/kg d.s.			Grondwater (ondiep) in µg/l		
		Aw	Tw	Iw	Sw	Tw	Iw
Zware metalen:							
Barium		159,4	465,5	771,6	50	337,5	625
Cadmium		0,44	5,04	9,64	0,4	3,2	6
Kobalt		12,7	86,6	160,4	20	60	100
Koper		31,3	90,1	148,8	15	45	75
Kwik		0,13	1,86	3,59	0,05	0,175	0,3
Lood		42,4	245,6	448,9	15	45	75
Molybdeen		1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel		30,0	57,9	85,7	15	45	75
Zink		113,0	347,1	581,1	65	432,5	800
Vluchtige aromaten:							
Benzeen		0,2	0,21	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen		0,2	3,3	6,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen		0,2	11,1	22	4	77	150
Xylenen		0,45	1,925	3,4	0,2	35,1	70
Styreen		0,25	8,725	17,2	6	153	300
Polycycl. Arom. Koolwaterst.:							
PAK's (Som 10)		1,5	20,75	40	-	-	-
Naftaleen		-	-	-	0,01	35,005	70
Antraceen		-	-	-	0,0007	2,50035	5
Fenantreen		-	-	-	0,003	2,5015	5
Fluorantheen		-	-	-	0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen		-	-	-	0,0001	0,25005	0,5
Chryseen		-	-	-	0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen		-	-	-	0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen		-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
Gechloreerde Koolwaterstoffen:							
1,1-dichloorethaan		0,04	1,52	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		0,04	0,66	1,28	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,06	0,01	5,005	10
1,2-dichlooretheen (som)		0,06	0,13	0,2	0,01	10,005	20
Dichloormethaan		0,02	0,4	0,78	0,01	500,005	1000
Dichloropropanen (som)		0,16	0,28	0,4	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)		0,03	0,895	1,76	0,01	20,005	40
Tetrachloormethaan		0,06	0,1	0,14	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan		0,05	1,525	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan		0,06	1,03	2	0,01	65,005	130
Trichlooretheen (tri)		0,05	0,275	0,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)		0,05	0,585	1,12	6	203	400
Monochlooretheen (vinylchloride)		0,02	0,02	0,02	0,01	2,505	5
PCB's (som)		0,004	0,102	0,2	0,01	-	0,01
Minerale Olie:		38	519	1000	50	325	600