

Wijzigingsplan

Wijziging 3 Negen Kernen - 2012

bijlage 3 bij toelichting

Aanvullend bodemonderzoek

Wijzigingsplan

Wijziging 3 Negen Kernen - 2012

bijlage 3 bij toelichting – Aanvullend bodemonderzoek

December 2011

Aanvullend bodemonderzoek
Groenstraat 11 te Haren

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

Projectnummer: PET.739511
Rapportagedatum: 04-09-2013 (versie 2)

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 Voorgaand bodemonderzoek	4
3 Onderzoeksstrategie	5
4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	7
5 Resultaten onderzoek	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Veld- en analyseresultaten	11
6 Verontreinigings situatie	12
7 Samenvatting en advies	13

Bijlagen

1. Topografische kaart met locatieligging
2. Situatietekening verkennend bodemonderzoek
3. Situatietekening aanvullend bodemonderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Verontreinigings situatie grond

1 Inleiding

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

Doel/aanleiding

In verband met de toekomstige inrichting van drie bouwkavels is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740 waarbij in de grond plaatselijk een sterke verontreiniging met PCB's is waargenomen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de plaats en omvang van deze verontreiniging. Aan de hand van het onderzoek dient vastgesteld te kunnen worden of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het aanvullend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

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.

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.

Inhoud rapport

In de voorliggende rapportage zijn in hoofdstuk 2 de resultaten van de voorgaande onderzoeken kort samengevat. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie omschreven waarna in hoofdstuk 4 het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek wordt toegelicht.

De resultaten van het onderzoek en de verontreinigingssituatie worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 en 6 waarna tenslotte in hoofdstuk 7 een samenvatting en advies volgt.

2 Voorgaand bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in november 2011 (Van Oort Bodemonderzoek BV, projectnummer PET.338811). De opzet van het onderzoek is daarin vastgesteld aan de hand van een historisch vooronderzoek (NEN 5725).

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740: "Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", d.d. oktober 1999. In bijlage 2 is een kopie van de situatietekening met boorlocaties bijgevoegd.

Een bovengrondse dieselolietank is beschouwd als een verdachte deellocatie (VEP). Het overig deel van de onderzoekslocatie is beschouwd als een onverdacht terrein (ONV).

Ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank is analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen in de bovengrond (>Aw). Het grondwater bleek niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op het overig terreindeel is in een grondmengmonster van de bovengrond (Bgr 1; boringen 1 t/m 8) en een grondmengmonster van de ondergrond (Ogr 5; boringen 2, 8 en 9) een sterke verontreiniging met PCB's aangetoond (>lw). In de overige grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn slechts lichte verontreinigingen met zware metalen en PCB's waargenomen. Het grondwater bleek niet verontreinigd.

Geconcludeerd is dat de aangetoonde sterke verontreiniging met PCB's een bezwaar vormt tegen de voorgenomen woonbestemming. Geadviseerd is de plaats en omvang van de verontreiniging in beeld te brengen.

3 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het aanvullend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek; onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Op basis van de beschikbare gegevens zijn met betrekking tot de verontreinigingssituatie de volgende verwachtingen geformuleerd (hypothese):

- vermoedelijke bron; onbekend
- aard verontreiniging; PCB's
- mate van grondverontreiniging; >interventiewaarde (Iw)
- mate van grondwaterverontreiniging; <streefwaarde (Sw)
- verwachte schaalgrootte van grondverontreiniging; < 50m²
- verwachte schaalgrootte van grondwaterverontreiniging; 0m²
- verdeling van verontreiniging; continu (verontreiniging vormt een aaneengesloten geheel, waarbij een afnemende gradiënt wordt waargenomen van de plaats waar de bodembelasting heeft plaatsgevonden).

Als onderzoeksstrategieën voor het nader onderzoeken van een bodemverontreiniging kunnen worden onderscheiden:

1. bepalen van ernst van de bodemverontreiniging (§ 6.2);
2. bepalen van de spoed van sanering van geval van ernstige bodemverontreiniging (§ 6.3);
3. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (§ 6.4);
 - a) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in immobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.2);
 - b) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in mobiele verontreinigingssituatie (§ 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (§ 6.4.4);
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming en Wet Milieubeheer (§ 6.5);
5. verzamelen gegevens ten behoeve van de beoordeling van saneringsmethoden (bijlage C).

Gekozen kan worden voor één van bovengenoemde strategieën of een combinatie van meerdere. Voor het aanvullend bodemonderzoek naar de verontreiniging met PCB's worden de strategieën 1 en 3a gecombineerd.

Op basis van de verwachtingen en de doelstelling van het aanvullend bodemonderzoek is meer informatie nodig met betrekking tot de omvang van de verontreiniging in mate name de grond. Deze informatie bestaat concreet uit de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging in de grond
- Is het grondwater (ernstig) verontreinigd
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

De onderzoeksvragen zijn vertaald in een onderzoeksopzet. Deze opzet is in tabelvorm op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek voor;	Grond
Analyseparameter(s) grond	PCB's
Analyseparameter(s) grondwater	PCB's
Afstand grondboringen (grond)	Circa 5 meter
Afperking in het veld	Nvt
Diepte boringen	Tenminste 2 m-mv
Afstand peilbuizen (grondwater)	Nvt
Diepte peilbuizen (horizontale afperking)	3,5 á 4,0 m-mv (kern grondverontreiniging)
Diepte peilbuizen (verticale afperking)	Nvt

In het hierna volgende hoofdstuk is het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek beschreven.

4 Uitgevoerd 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.

Laboratoriumonderzoek (fase 1)

In zowel een grondmengmonster van de bovengrond (Bgr 1; boringen 1 t/m 8) als een grondmengmonster van de ondergrond (Ogr 4; boringen 2, 8 en 9) is een sterke verontreiniging met PCB's aangetoond (>lw). Op basis van deze resultaten is aangenomen dat de verontreiniging zich moet bevinden bij boring B2 en/of B8. Aangezien een monster van de ondergrond bij boring B2 is opgemengd bij een ander grondmengmonster (Ogr 3), waar geen PCB-verontreiniging werd waargenomen, is ingeschat dat de sterke PCB-verontreiniging zich bevindt bij boring B8.

Om dit aan te tonen zijn de grondmonsters van de bovengrond bij zowel boring B2 als B8 afzonderlijk onderzocht in het laboratorium. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 4.

Tabel 4.1: Analyseresultaten uitgesplitste grondmonsters VO.

Project			PET.338811			Haren		
Aanvullende analyses verkennend onderzoek								
Monstercode (grondboring)		Monsterdiepte (cm)		Gemeten gehalte PCB's (mg/kg ds)				
2.1 (boring 2)		10-60		0,0066				
8.1 (boring 8)		7-50		16,000 ***				

Opmerkingen:

- * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
- ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
- *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Aan de hand van dit aanvullend analytisch onderzoek is bevestigd dat de PCB-verontreiniging zich bevindt bij boring B8. Het gehalte PCB's in grondmonster 8.1 ligt ruim boven de interventiewaarde. In grondmonster 2.1 van boring B2 is de gemeten concentratie gelijk aan de achtergrondwaarde.

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 25 november en 2 december 2011.

Rondom het boorpunt waar de sterke verontreiniging met PCB's is waargenomen (boring B8) zijn tot op een afstand van ongeveer 5 meter in alle richtingen een viertal grondboringen uitgevoerd tot 2,0 m-mv. Om de verontreiniging in verticale richting te begrenzen is nabij boring B8 opnieuw een boring geplaatst. Deze boring is tevens afgewerkt met een ondiepe peilbuis (PN5). In bijlage 3 zijn op een situatietekening de boorlocaties aangegeven.

Bodemopbouw

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en ter classificatie van de bodemopbouw (NEN 5104). De boorprofielen en boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwater

De peilbuis is zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp. De gemeten zuurgraad (pH=6,6) en de elektrische geleidbaarheid (EC=360) 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 (fase 2)

PCB's zijn zintuiglijk niet of nauwelijks herkenbaar. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen andere verontreinigingen of bijzonderheden waargenomen die van invloed zijn geweest op de monsteselectie en monstersamenstelling.

Op de volgende pagina staan de grond- en grondwatermonsters die geselecteerd en onderzocht zijn in het laboratorium.

Horizontale afperking

- N1 :1.1 (monsterdiepte 10-60 cm)
- N2 :2.1 (monsterdiepte 10-60 cm)
- N3 :3.1 (monsterdiepte 20-60 cm)
- N4 :4.1 (monsterdiepte 0-50 cm)

Verticale afperking

- N5 : 5.3 (monsterdiepte 100-150 cm)

Grondwater

- PN5 (filterdiepte 270-370 cm, grondwaterstand 198 cm)

De analyses hebben allen plaatsgevonden op PCB's.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens Sterlab en 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. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er 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. Ligger 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 andere 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- 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 plaats van de onderzoekslocatie (zie ook bijlage 6).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters.

Project	PET.739511	Haren
Aanvullend onderzoek		
Monstercode (grondboring)	Monsterdiepte (cm)	Gemeten gehalte PCB's (mg/kg ds)
1.1 (boring N1)	10-60	< d
2.1 (boring N2)	10-60	0,061 *
3.1 (boring N3)	20-60	0,019 *
4.1 (boring N4)	0-50	0,100 *
5.3 (boring N5)	100-150	0,110 *

Opmerkingen:

- * : Overschrijding van de achtergrondwaarde (Aw)
 ** : Overschrijding van de tussenwaarde (Aw+lw/2)
 *** : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonster.

Project	PET.739511 Haren				
Grondwater					
Monstercode	PN5				
Filterdiepte (cm-mv)	270-370				
Grondwaterstand (cm-mv)	198				
Zuurgraad (pH)	6,6				
Geleidingsvermogen	360				
Temperatuur (GrC)	11,9				
	ug/l				
PCB's	< d				

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)
 * : 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 of andere bijzonderheden waargenomen. De bodem is opgebouwd uit zand, klei en leem.

Aan de hand van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

Grond

- In één van de grondmonsters van de bovengrond (1.1) is ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentratie PCB's gemeten.
- In drie grondmonsters van de bovengrond (2.1, 3.1 en 4.1) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde concentratie PCB's aangetoond.
- In het grondmonster van de ondergrond (5.3) is ten opzichte van de achtergrondwaarde een verhoogde concentratie PCB's waargenomen.

Grondwater

- In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogd gehalte PCB's waargenomen.

6 Verontreinigings situatie

De Wet bodembescherming vormt de basis voor regelgeving die nodig is om bodemverontreiniging te voorkomen, beperken, onderzoeken en te saneren. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht en dienen bij constatering geheel te worden weggenomen.

Wanneer een verontreiniging veroorzaakt is vóór 1987 is er sprake van een zogenaamde 'historische' verontreiniging. Een sanering is noodzakelijk wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor één enkele parameter de interventiewaarde ($>I_w$) wordt overschreden in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

Vooralsnog wordt aangenomen dat de verontreiniging is veroorzaakt/ontstaan in de periode vóór of tijdens de oprichting van de varkensstallen. De stallen zijn gebouwd in de periode van 1970 tot 1990. Uitgegaan wordt van een historische verontreiniging.

Grond

Aan de hand van de onderzoeksresultaten is de plaats en omvang van de sterke verontreiniging met PCB's vastgesteld. De sterke verontreiniging bevindt zich tot op een diepte van maximaal 1,0 m-mv en heeft zich verspreid over een oppervlakte van 16 m².

In bijlage 7 is een schetstekening bijgevoegd waarop globaal de contour van de interventiewaarde is vastgelegd.

- De hoeveelheid sterk verontreinigde grond ($>I_w$) is bepaald op circa 16 m³ (16m²x1,0m).
- De totale omvang van de grondverontreiniging ($>A_w$) is aan de hand van het onderzoek niet in te schatten.

Grondwater

Het grondwater is niet (ernstig) verontreinigd.

- ❖ Geconcludeerd kan worden dat er **geen** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Groenstraat 11 te Haren is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar een plaatselijk aangetroffen sterke grondverontreiniging met PCB's.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de plaats en omvang van de sterke verontreiniging en te bepalen of er sprake is van een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is gebruik gemaakt van de NTA 5755 waarin de strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek staat beschreven.
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).

Het aanvullend onderzoek heeft aangetoond dat er op de onderzochte locatie **geen** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De hoeveelheid verontreinigde grond tot boven de interventiewaarde is berekend op 16 m³.
De verontreiniging is niet afgeperkt tot aan de achtergrondwaarde.

Naar ons inziens is met het verkennend en aanvullend bodemonderzoek de plaatselijk aangetroffen grondverontreiniging met PCB's in voldoende mate afgeperkt en vastgelegd.

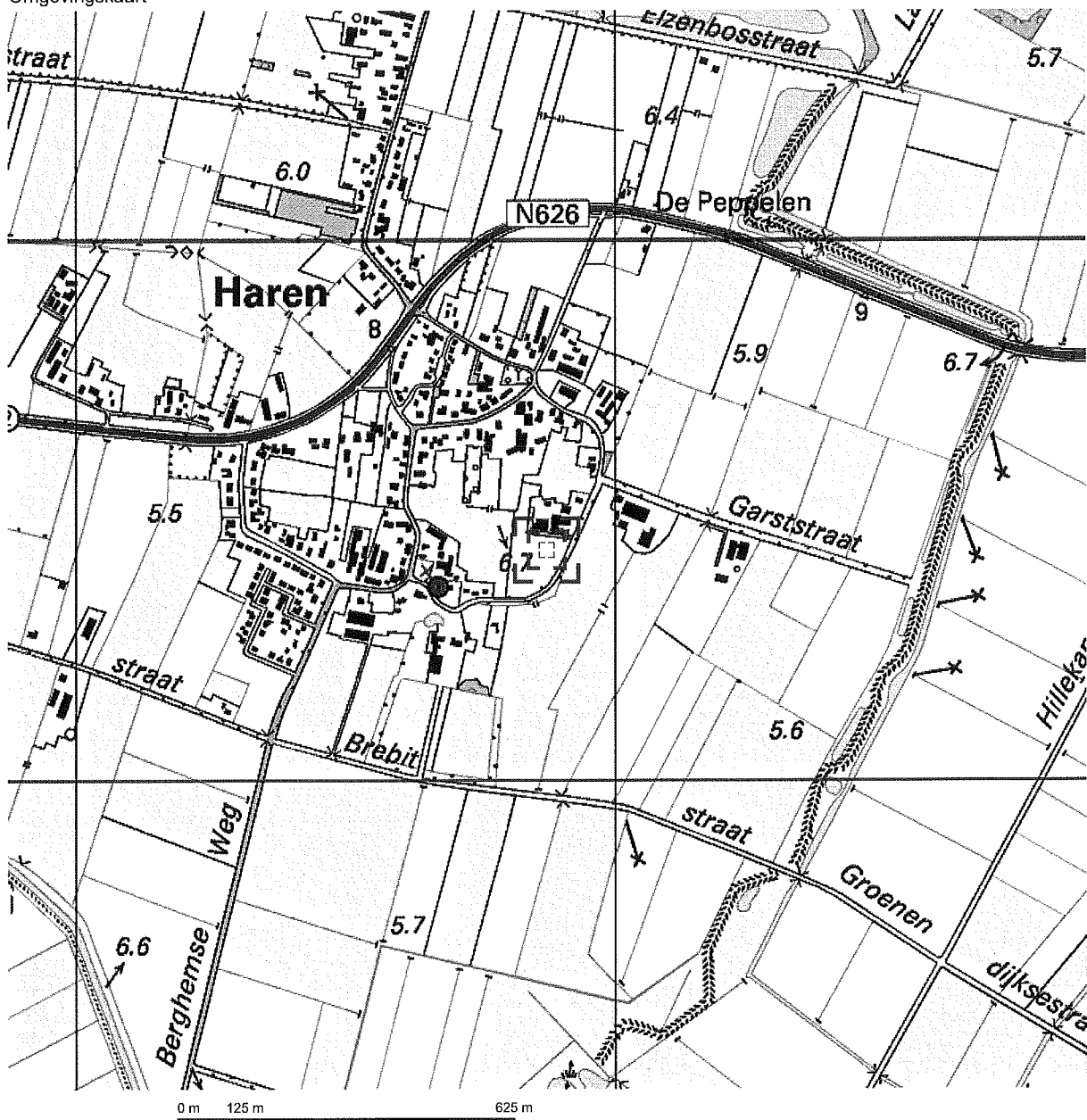
Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Oss.

BIJLAGEN

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening verkennend bodemonderzoek
3. Situatietekening aanvullend bodemonderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Verontreinigings situatie grond

BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale kaart met locatieligging



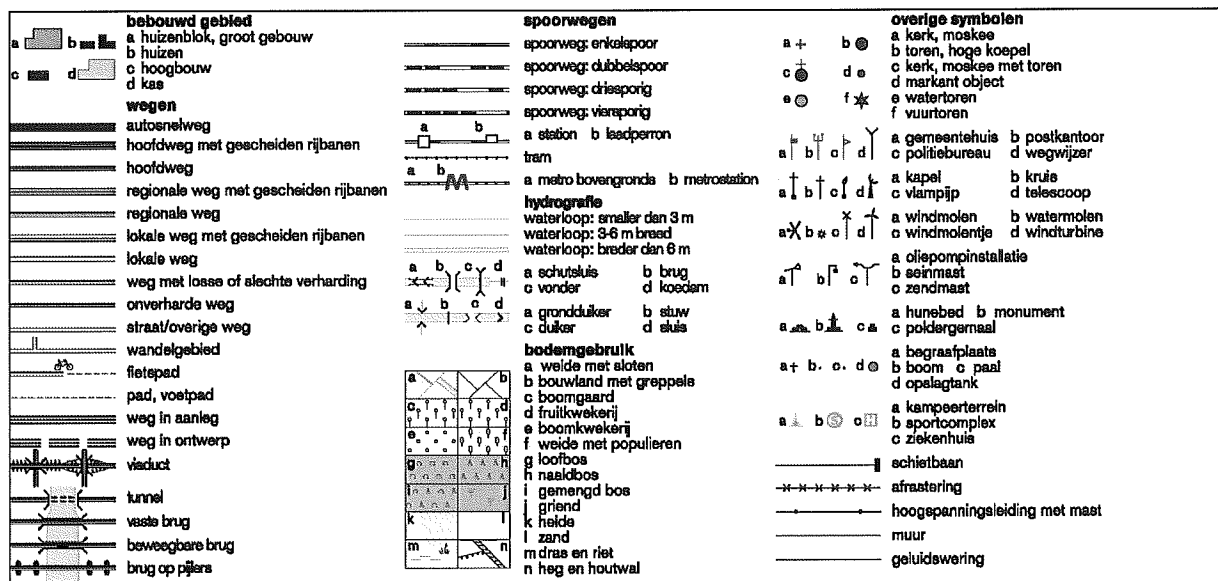
Deze kaart is noordgericht.

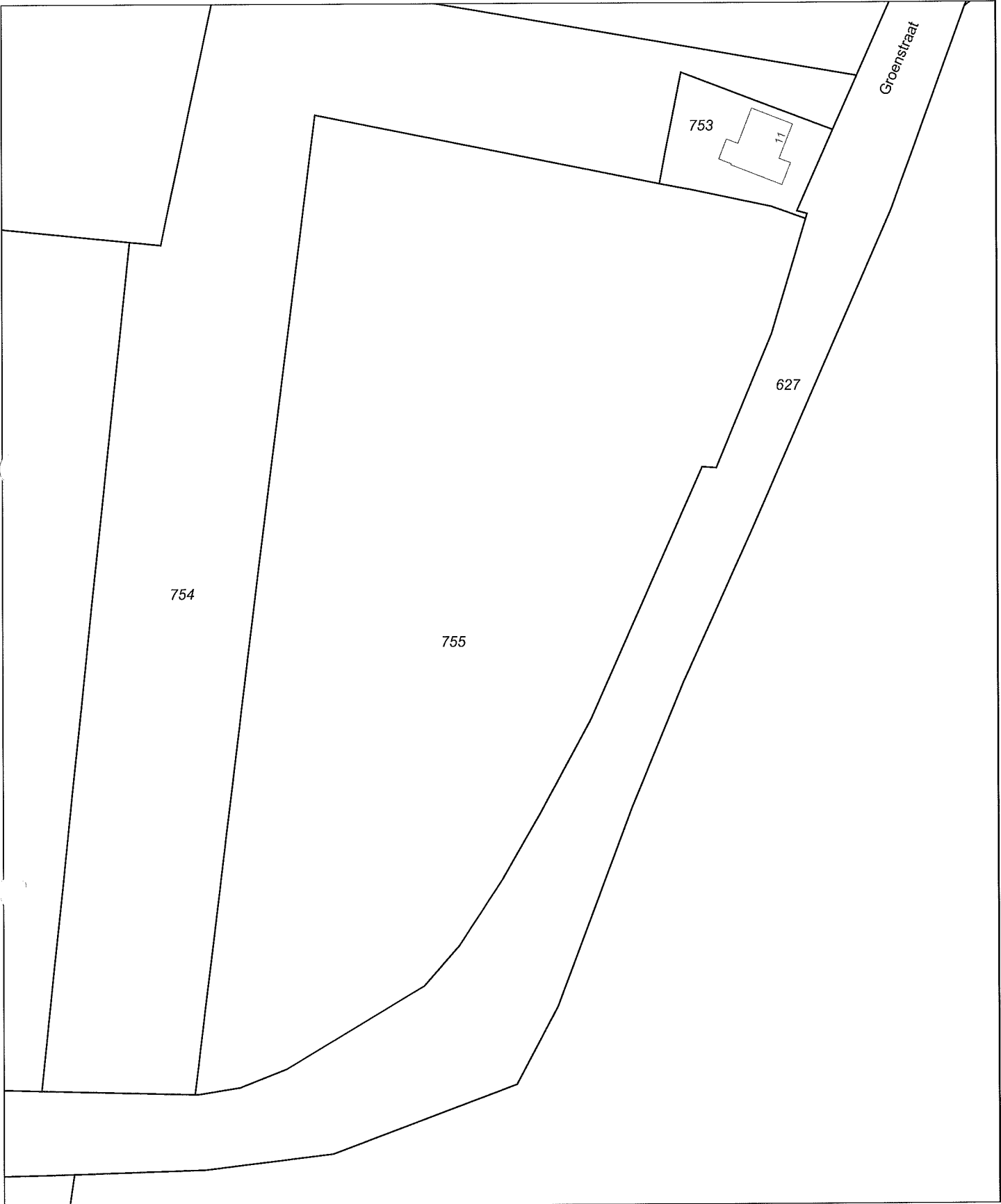
Schaal 1: 12500

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.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MEGEN

G

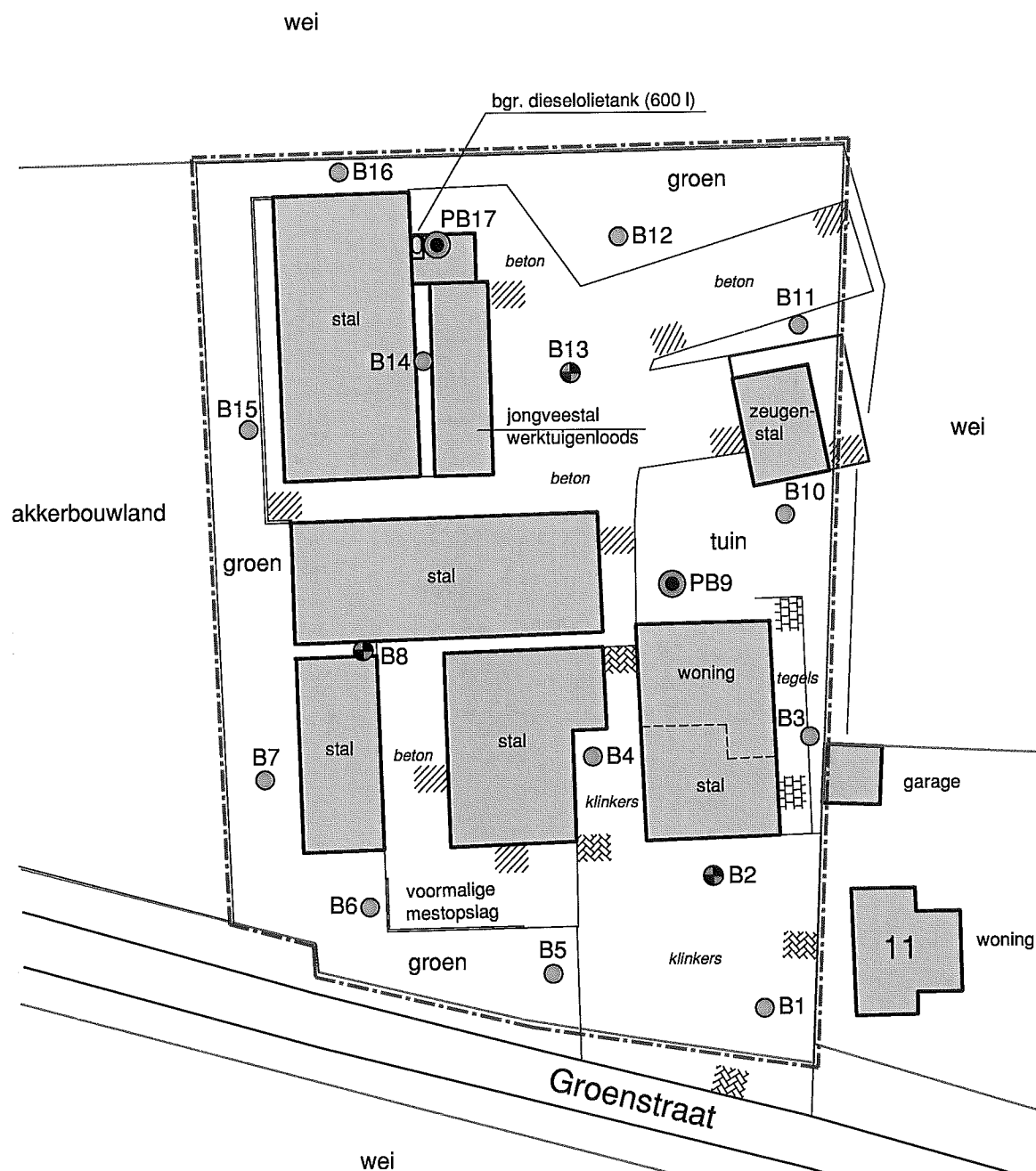
755

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.

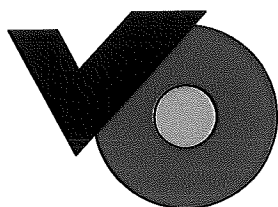
BIJLAGE 2

Situatietekening verkennend bodemonderzoek



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

- Onderzoeksligging
- Perceelsgrens



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Groenstraat 11 te Haren

Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Datum: November 2011

Projectnummer: PET.338811

Schaal (+/-): 1:700

BIJLAGE 3

Situatietekening aanvullend bodemonderzoek



groen

stal

mestkelders

loopgang

N1

N4

PN5

N2

N3

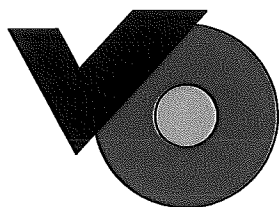
stal

beton

stal

groen

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



Titel: Aanvullend bodemonderzoek
Groenstraat 11 te Haren

Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

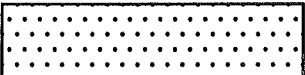
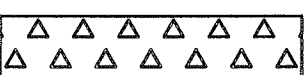
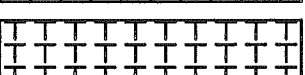
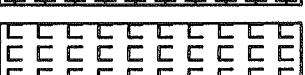
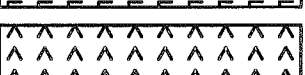
Datum: December 2011

Projectnummer: PET.739511

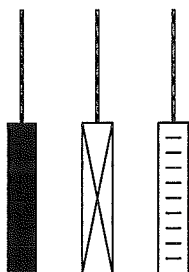
Schaal (+/-): 1:250

BIJLAGE 4

Boorprofielen en boorstaten

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

Peilbuis:



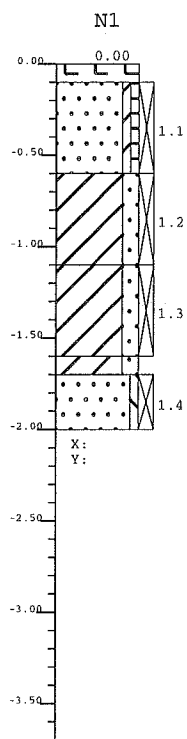
Bemonsterd:



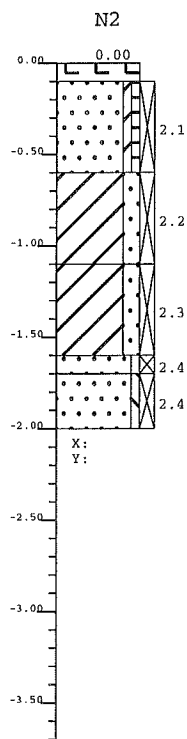
Grondwaterstand:



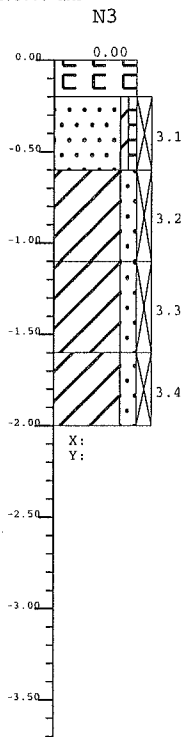
meters
t.o.v. NAP



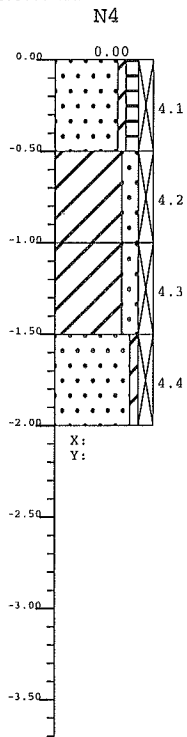
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

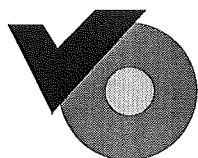


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Project: PET.739511

Locatie: Haren

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: PET.739511

Bijlage:4

Blad: 1

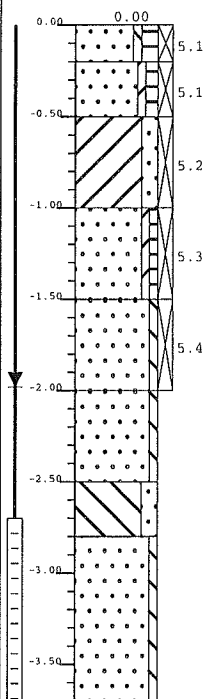
Van: 2

meters
t.o.v. NAP

PN5

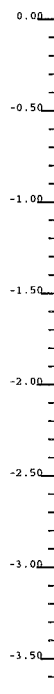
BIJZONDERHEDEN

GEUR



X:
Y:

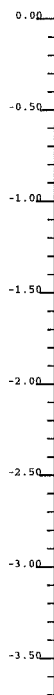
meters
t.o.v. NAP



meters
t.o.v. NAP

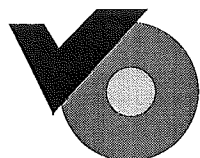


meters
t.o.v. NAP



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Project: PET.739511

Locatie: Haren

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: PET.739511

Bijlage:4

Blad: 2

Van: 2

Opdrachtgever : Dhr. F. Peters
 Projectnummer : PET.739511
 Locatie : Haren

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
N1	0- 10		Betonvloer		
	10- 60	1.1	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruin	
	60- 110	1.2	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	110- 160	1.3	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	160- 170		KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	170- 200	1.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
N2	0- 10		Betonverharding		
	10- 60	2.1	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruin	
	60- 110	2.2	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	110- 160	2.3	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	160- 170	2.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
	170- 200	2.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
N3	0- 20		Betonverharding		
	20- 60	3.1	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruin	
	60- 110	3.2	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	110- 160	3.3	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	160- 200	3.4	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
N4	0- 50	4.1	ZAND, kleiig, matig humeus	donkerbruin	
	50- 100	4.2	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	100- 150	4.3	KLEI, sterk zandig	bruin/grijs	
	150- 200	4.4	ZAND, kleiig	geel/bruin	
PN5	0- 20	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus	donkerbruin/zwart	
	20- 50	5.1	ZAND, kleiig, matig humeus	bruin/donkerbruin	
	50- 100	5.2	KLEI, sterk zandig	bruin	
	100- 150	5.3	ZAND, kleiig, zwak humeus	bruin	
	150- 200	5.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	200- 250		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel	
	250- 280		LEEM, sterk zandig	geel/bruin	Roestvlekken (+)
	280- 370		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 4

Uw projectnaam : Haren
Uw projectnummer : PET.338811
ALcontrol rapportnummer : 11730340, versie nummer: 1

Rotterdam, 23-11-2011

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 4 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 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11730340 - 1

Orderdatum 16-11-2011
Startdatum 16-11-2011
Rapportagedatum 23-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.4	51.4
gewicht artefacten	g	S	48	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	73 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	200
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1300
PCB 118	µg/kgds	S	<1	550
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	3500
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	5300
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	5500
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	16000 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	Grond (AS3000)	2.1
002	Grond (AS3000)	8.1



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11730340 - 1

Orderdatum 16-11-2011
Startdatum 16-11-2011
Rapportagedatum 23-11-2011

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

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



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.338811
Rapportnummer 11730340 - 1

Orderdatum 16-11-2011
Startdatum 16-11-2011
Rapportagedatum 23-11-2011

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3471657	03-11-2011	02-11-2011	ALC201
002	Y3471678	03-11-2011	02-11-2011	ALC201



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Haren
Uw projectnummer : PET.739511
ALcontrol rapportnummer : 11734165, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PET.739511. 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 4 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

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.739511
Rapportnummer 11734165 - 1

Orderdatum 25-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.3	83.9	75.9	86.2	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	7.1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.7	2.6	8.7	8.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	1.9
PCB 138	µg/kgds	S	<1	13	6.4	21	24
PCB 153	µg/kgds	S	<1	20	1.3	36	35
PCB 180	µg/kgds	S	<1	22	6.3	34	36
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	61 ¹⁾	19 ¹⁾	100 ¹⁾	110 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	Grond (AS3000)	1.1
002	Grond (AS3000)	2.1
003	Grond (AS3000)	3.1
004	Grond (AS3000)	4.1
005	Grond (AS3000)	5.3

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.739511
Rapportnummer 11734165 - 1

Orderdatum 25-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

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 |
|---|---|



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.739511
Rapportnummer 11734165 - 1

Orderdatum 25-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3502242	29-11-2011	25-11-2011	ALC201
002	Y3502026	29-11-2011	25-11-2011	ALC201
003	Y3502098	29-11-2011	25-11-2011	ALC201
004	Y3501682	29-11-2011	25-11-2011	ALC201
005	Y3501680	29-11-2011	25-11-2011	ALC201



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Haren
Uw projectnummer : PET.739511
ALcontrol rapportnummer : 11736297, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PET.739511. 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.

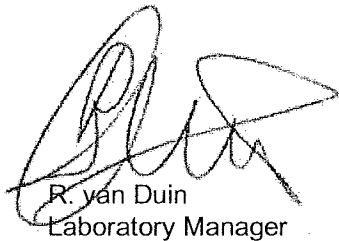
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.739511
Rapportnummer 11736297 - 1

Orderdatum 02-12-2011
Startdatum 02-12-2011
Rapportagedatum 08-12-2011

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

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/l	S	<0.01
PCB 52	µg/l	S	<0.01
PCB 101	µg/l	S	<0.01
PCB 118	µg/l	S	<0.01
PCB 138	µg/l	S	<0.01
PCB 153	µg/l	S	<0.01
PCB 180	µg/l	S	<0.01
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.049

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)	PN5
-----	------------------------	-----

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.739511
Rapportnummer 11736297 - 1

Orderdatum 02-12-2011
Startdatum 02-12-2011
Rapportagedatum 08-12-2011

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.



V. Oort Bodemonderzoek
Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Haren
Projectnummer PET.739511
Rapportnummer 11736297 - 1

Orderdatum 02-12-2011
Startdatum 02-12-2011
Rapportagedatum 08-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0465643	05-12-2011	02-12-2011	ALC237
001	S0465656	05-12-2011	02-12-2011	ALC237

BIJLAGE 6

Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

Project		PET. 33881 1				
Monstercode		Bgr 1				
		<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):	83,2				
Organische stof	(% op ds):	3,3				
Lutumgehalte	(% op ds):	3,7				
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	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
Kwik	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
Ethylbenzeen	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
Gechloreerde 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
Dichloorpropanen (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

BIJLAGE 7

Verontreinigingssituatie grond



groen

stal

mestkelders

N1

loopgang

N4

PN5

N2

N3

stal

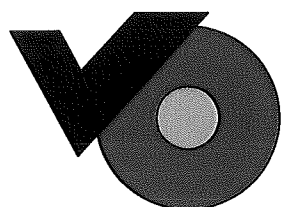
beton

stal

groen

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

----- lw-contour (interventiewaarde)



Titel: Verontreinigingssituatie grond
Groenstraat 11 te Haren

Opdrachtgever: Dhr. F. Peters

Datum: December 2011

Projectnummer: PET.739511

Schaal (+/-): 1:250