

ONTVANGEN

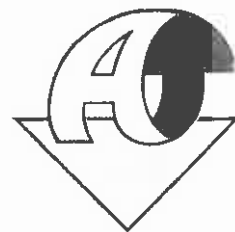
4 MEI 2007

DHV Bouw en Industrie

**Verkennd Milieutechnisch
Bodemonderzoek – Landgoed Van Wulver
aan de Koedijk 1 te Houten**



Röntgenweg 22
Postbus 670, 2400 AR Alphen a/d Rijn
Tel.: +31 (0)172 460915
Fax: +31 (0)172 460916
E-mail: info@AquaTerra-Geomet.nl
www.AquaTerra-Geomet.nl



**Verkennend Milieutechnisch
Bodemonderzoek – Landgoed Van Wulven
aan de Koedijk 1 te Houten**

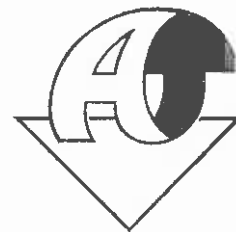
Opdracht nr. 20070175 01

Datum rapport 2 mei 2007



2001 en 2002





**Verkennd Milieutechnisch Bodemonderzoek
Landgoed Van Wulven (Poortgebouw)
aan de Koedijk 1 te Houten**

Opdracht nr. 20070175 01

Datum rapport 2 mei 2007

Opdrachtgever: Van Wulven N.V.
Begijnkade 6
3512 VT Utrecht

Contactpersoon: dhr. M. Klijnsma

Adviesbureau: DHV B.V.
Postbus 2081
1500 GB Zaandam
Tel: 075 – 653 03 00
Fax: 075 – 653 02 76

Contactpersoon: dhr. J. Truijens

Opdrachtnemer: AquaTerra-Geomet Milieuadviezen B.V.
Postbus 670
2400 AR Alphen a/d Rijn
Tel: 0172 – 46 09 15
Fax: 0172 – 46 09 16

Projectleider: Ing. A. J. Kolster
Auteur: Ing. A. J. Kolster

Rapport opgesteld: Klt 02-05-07

Versie: 1.0

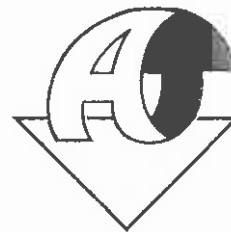
Omvang rapport: 21 pagina's en bijlagen

Status: Concept - Definitief

Rapport gecontroleerd: Asn 2-5-2007 Paraaf: 

Vrijgegeven: Klt 2-5-2007 Paraaf: 

M:\Opdrachten\20070175 Houten\Rapport\20070175 01.doc



SAMENVATTING

Locatie aanduiding / rapport gegevens

Soort onderzoek	: Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek.
Onderzoeksopzet	: NEN – 5740 (B1) (i)
Oppervlakte Locatie	: ca 12.000 m ²
Oppervlakte nieuwbouw	: ca 3.300 m ²
Locatie	: Houten, Koedijk 1 (Poortgebouw op Landgoed Van Wulven)
Kadastrale gegevens	: Gemeente Houten, Sectie E, nummer 3319
Coördinaten	: X = 137,9 Y = 449,6 Blad 38 F - 1 : 25.000
Wbb code	: -
Opdrachtnummer	: 20070175 01
Datum rapportage	: 2 mei 2007.

1. Hoofdstuk 1 Inleiding

Aanleiding onderzoek

Het onderzoek werd verricht in het kader van het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit in verband met de aanvraag van een bestemmingswijziging en een bouwvergunning.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie te bepalen.

2. Hoofdstuk 2 Vooronderzoek en terreingegevens

De locatie is gelegen aan de westzijde van Houten aan de Koedijk 1 op het Landgoed Van Wulven. Het perceel bestaat momenteel vrijwel geheel uit grasland. Aan de noordzijde wordt de locatie ingesloten door het bedrijfsterrein Doornkade. Aan de oostzijde staan woningen. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan het bedrijvenpark Rondeel en ten westen van de locatie bevindt zich de Rijksweg A27.

Conform NVN 5725 is voor de onderzoekslocatie een historisch onderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn de archieven van de Gemeente Houten geraadpleegd.

Bij de Gemeente Houten zijn voor de huidige onderzoekslocatie geen onderzoeken bekend naar de bodemkwaliteit. Voor het belendende perceel (Bedrijvenpark Rondeel) in de directe omgeving van de locatie is in de jaren '90 een verkennend onderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn enkele licht verhoogde waarden aangetroffen voor zware metalen en PAK. Aanvullend onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Op de locatie zijn geen potentieel bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Voor de locatie geldt geen meldingsplicht voor de Wet milieubeheer. Op het te onderzoeken gebied bevinden zich, volgens de opdrachtgever en de gemeente Houten, geen boven- of ondergrondse tanks. Bij de gemeente Houten zijn geen gegevens bekend over eventuele verontreinigingen op de locatie. Het gebied heeft in het verleden altijd een agrarische bestemming gehad.

De huidige bestemming van het terrein betreft weidegebied. De toekomstige bestemming betreft een woon- en bedrijfsbestemming. Op de locatie is voorzien in de nieuwbouw van een dienstwoning, een evenementenhal en een clubhuis.

Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de beschikbare gegevens en de ligging van de locatie, wordt de onderzoekslocatie vooralsnog als onverdacht beschouwd. Gekozen is voor de NEN-5740, bijlage B.1 (onverdacht).

3. Hoofdstuk 3 Uitgevoerd onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2007, in totaal zijn 23 boringen uitgevoerd, waarvan 2 tot 2,5 m-mv, 5 tot ca 2,0 m-mv, 6 tot ca 1,0 m-mv en 10 tot ca 0,5 m-mv. De boringen B01 en B02 zijn afgewerkt met een peilbuis. Van de grondmonsters zijn in totaal 6 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN



pakket. Het grondwater uit de peilbuizen is op 28 maart 2007 bemonsterd en geanalyseerd op het NEN pakket voor grondwater.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal. Er is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

4. Hoofdstuk 4 Resultaten van het onderzoek

Locale bodemopbouw

De onderzochte locatie betreft momenteel een onbebouwd weidegebied. De bovengrond (laag van 0,0 tot 0,5 m-mv) bestaat overwegend uit klei. In de bovengrond wordt tevens een zeer lichte puinbijmenging aangetroffen. De ondergrond bestaat tot de maximaal verkende diepte van ca 2,7 m-mv eveneens uit klei. Het grondwater bevond zich tijdens het onderzoek op een diepte variërend van 1,0 tot 1,2 m-mv.

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM en de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering". In de Circulaire wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarden.

De streefwaarden (+), geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het algemeen zijn deze waarden te beschouwen als het toetsingskader waaronder niet en waarboven wel sprake is van verontreiniging.

De interventiewaarden (+++), geven het concentratieniveau aan van verontreinigingen in grond en grondwater. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De Tussenwaarde of $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ waarde (++), geeft aan of het noodzakelijk is nader onderzoek te verrichten.

Uit het onderzoek blijkt dat:

- ☐ In de bovengrond (laag van 0,0 tot 0,5 m-mv) geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- ☐ In de ondergrond van 0,5 tot 2,0 m-mv plaatselijk licht verhoogde waarden voor koper en nikkel zijn aangetoond;
- ☐ In het grondwater licht verhoogde waarden zijn aangetroffen voor arseen en / of chroom (overschrijding van de streefwaarden), alle overige geanalyseerde waarden bevonden zich onder de streefwaarden of detectielimieten.

5. Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen.

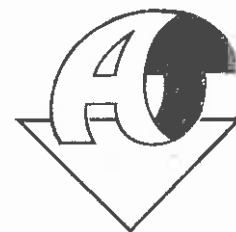
De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet niet geheel aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

De aangetroffen licht verhoogde waarden voor zware metalen in grond en grondwater, bevinden zich alle ruim beneden de $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ waarden waarbij een nader onderzoek noodzakelijk zou zijn.

De vooraf gestelde hypothese 'onverdacht' voor deze locatie kan gehandhaafd te blijven.

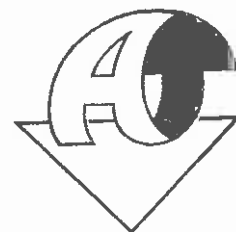
Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat er geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie met een woon- en/of bedrijfsbestemming of de afgifte van een bouwvergunning.

Bij graafwerkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat de vrijkomende overtollige grond onderzocht moet worden conform het Bouwstoffenbesluit alvorens de grond kan worden afgevoerd naar een daartoe geëigende grondverwerker.



INHOUDSOPGAVE

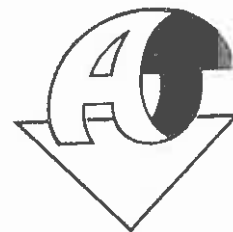
Samenvatting	ii
Inhoudsopgave	iv
Tabellen	v
Bijlagen	v
1 INLEIDING	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Doel van het Onderzoek	6
1.3 Opbouw van het Rapport	6
2 VOORONDERZOEK EN TERREINGEGEVENS	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Historisch onderzoek	7
2.2.1 Bodemgebruik en onderzoeken in het verleden	7
2.2.2 Bodemkwaliteitskaart	7
2.2.3 (Historische) bedrijfsactiviteiten	7
2.2.4 Huidig en toekomstig bodemgebruik	7
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
2.3.1 Algemeen	7
2.3.2 Hypothese en strategie	8
2.3.3 Gepland veldwerk en analyses	8
3 UITGEVOERD ONDERZOEK	9
3.1 Veldwerk algemeen	9
3.2 Uitgevoerd Veldwerk	9
3.3 Zintuiglijke Waarnemingen	9
3.4 Monstersamenstelling en Analyses	10
3.5 Samenstelling Analysepakketten	10
4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	11
4.1 Lokale en geologische bodemopbouw	11
4.2 Geologische bodemopbouw	11
4.3 Geohydrologie	11
4.4 Toetsingscriteria	12
4.5 Analyse resultaten	13
4.6 Interpretatie van de analyse resultaten	17
4.6.1 Analyseresultaten grond	17
4.6.2 Analyseresultaten grondwater	17
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
6 SLOTOPMERKINGEN	19
Literatuurlijst	20

**TABELLEN**

Tabel 1.	Veldwerk en analyses (gepland)	8
Tabel 2.	Monsters, samenstelling en uitgevoerde analyses	10
Tabel 3.	Geohydrologische opbouw	12
Tabel 4.	Organische Stof en Lutumbepaling	13
Tabel 5.	Overschrijdingstabel Grond (001 t/m 004 van analyselijst 11157684)	14
Tabel 6.	Overschrijdingstabel Grond (005 en 006 van analyselijst 11157684)	15
Tabel 7.	Overschrijdingstabel Grondwater (Analyselijst 11160098)	16
Tabel 8.	Resultaten veldmetingen pH en Ec	17

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Tekeningen	
	☐ ligging locatie	(20070175/T01)
	☐ situering boringen	(20070175/T02)
Bijlage 2.	Locatiefoto's	
Bijlage 3.	Boorstaten	(B01 – B23)
Bijlage 4.	Analyserapport	
	☐ ALcontrol Laboratoires 11157684 (grond)	
	☐ ALcontrol Laboratoires 11160098 (grondwater)	
Bijlage 5.	Berekende streef- en interventiewaarden	
Bijlage 6.	Overige bijlagen	
	☐ uitvoering milieu – onderzoek	
	☐ aanduiding grondsoorten	
	☐ streef- en interventiewaarden standaardbodem (V.R.O.M.)	



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op 14 maart 2007 ontving AquaTerra-Geomet Milieuadviezen B.V. van DHV B.V. te Zaandam, namens Van Wulven N.V., de opdracht tot het uitvoeren van een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek. Het te onderzoeken terrein bevindt zich aan de Koedijk 1 te Houten. Het betreft de nieuwbouw locatie van het Poortgebouw op het Landgoed Van Wulven. Het onderzoek werd verricht in het kader van het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit in verband met de aanvraag van een bestemmingswijziging en een bouwvergunning.

Dit rapport bevat de resultaten van het milieutechnisch bodemonderzoek van de locatie.

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters ten behoeve van het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5740 ⁽ⁱ⁾. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door AquaTerra Water en Bodem B.V. volgens de BRL SIKB 2000 ⁽ⁱⁱ⁾ en de VKB-protocollen 2001 en 2002 ⁽ⁱⁱⁱ⁾. AquaTerra-Geomet Milieuadviezen B.V. is ISO 9001:2000 en VCA** gecertificeerd en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).

De resultaten zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming" ^(iv) en de "Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering" ^(v).

1.2 Doel van het Onderzoek

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in hoeverre het voormalige dan wel huidige gebruik van de locatie en haar directe omgeving hebben geleid tot een mogelijke verontreiniging van de bodem en te bepalen in hoeverre de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geschikt is voor de toekomstige woon- en bedrijfsbestemming.

Het onderzoek is zo uitgevoerd dat een (eerste) milieu hygiënische beoordeling van het terrein gegeven kan worden.

1.3 Opbouw van het Rapport

In dit rapport worden de resultaten van zowel het historisch als het indicatieve bodemonderzoek gerapporteerd. De inhoud van dit rapport is verdeeld in 6 hoofdstukken.

In hoofdstuk 1 wordt aangegeven voor wie en op welke locatie het onderzoek heeft plaats gevonden, welke richtlijnen werden aangehouden tijdens het onderzoek en de doelstelling van het onderzoek.

Vervolgens worden in hoofdstuk 2 de terreingegevens omschreven, het historisch onderzoek en de uitgevoerde werkzaamheden voor het bodemonderzoek.

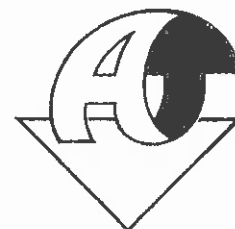
Hoofdstuk 3 richt zich op de onderzoeksopzet, de uitvoering en genomen monsters, de mengmonster samenstelling en de uitgevoerde analyses.

In hoofdstuk 4 wordt de theoretische bodemopbouw omschreven gevolgd door een uitleg van de toetsingscriteria. Verder worden de resultaten van de chemische analyses in tabelvorm weergegeven en theoretisch geïnterpreteerd.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten kort samengevat en worden er conclusies getrokken voor de bestemming van de locatie.

Hoofdstuk 6 bevat enkele aanvullende gegevens over de locatie en het uitgevoerde onderzoek.

2 VOORONDERZOEK EN TERREINGEGEVENS



2.1 Algemeen

De locatie is gelegen aan de westzijde van Houten aan de Koedijk 1 op het Landgoed Van Wulven. Het perceel is bestaat momenteel vrijwel geheel uit grasland. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca 12.000 m² (± 40m x 300m). De nieuwbouw zal een oppervlakte hebben van ca 3.300 m².

De algemene ligging van de locatie en de directe omgeving is gegeven op de bijgevoegde situatie overzichten (20070175/T01-T02).

2.2 Historisch onderzoek

Conform NVN 5725 is voor de onderzoekslocatie een historisch onderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn de archieven van de Gemeente Houten (afdeling Milieu) geraadpleegd die de milieubelangen in de regio behartigt.

2.2.1 Bodemgebruik en onderzoeken in het verleden

Het te onderzoeken terrein maakt deel uit van het kadastrale perceel Houten, sectie E, nummer 3319. Aan de noordzijde wordt de locatie ingesloten door Bedrijfsterrein Doornkade. Aan de oostzijde staan woningen. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan Bedrijvenpark Rondeel en ten westen van de locatie bevindt zich de Rijksweg A27.

Bij de Gemeente Houten zijn voor de huidige onderzoekslocatie geen onderzoeken bekend naar de bodemkwaliteit. Voor het belendende perceel (Bedrijvenpark Rondeel) in de directe omgeving van de locatie is bekend dat in de jaren '90 een verkennend onderzoek is uitgevoerd. Daarbij zijn enkele licht verhoogde waarden aangetroffen voor zware metalen en PAK. Aanvullend onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

2.2.2 Bodemkwaliteitskaart

Voor het gebied waar deze onderzoekslocatie in valt is nog geen bodemkwaliteitskaart opgesteld.

2.2.3 (Historische) bedrijfsactiviteiten

Op de locatie zijn geen potentieel bodembedreigende activiteiten geregistreerd. Voor de locatie geldt geen meldingsplicht voor de Wet milieubeheer. In het te onderzoeken gebied bevinden zich, volgens de opdrachtgever en de gemeente Houten, geen boven- of ondergrondse tanks. Bij de gemeente Houten zijn geen gegevens bekend over eventuele verontreinigingen op de locatie.

Het gebied heeft in het verleden altijd een agrarische bestemming gehad.

2.2.4 Huidig en toekomstig bodemgebruik

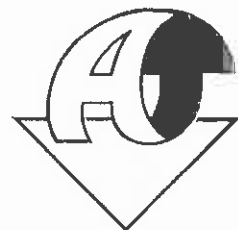
De huidige bestemming van het terrein betreft weidegebied. De toekomstige bestemming betreft een woon- en bedrijfsbestemming. Op de locatie is voorzien in de nieuwbouw van een dienstwoning, een evenementenhal en een clubhuis.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

2.3.1 Algemeen

De locatie zal onderzocht worden conform de hiervoor geldende richtlijnen zoals beschreven in onder andere de NEN-5740.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt de locatie globaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal. Indien er op het betreffende terrein aanwijzingen worden gevonden om te veronderstellen dat de locatie verdacht is voor asbest, zal een visuele inspectie en/of een algehele asbestinventarisatie moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707:2003 ^(vi).



2.3.2 Hypothese en strategie

Op grond van de beschikbare gegevens en de ligging van de locatie, wordt de onderzoekslocatie vooralsnog als onverdacht beschouwd. Daarom is ervoor gekozen de locatie te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie beschreven in NEN-5740 ⁽¹⁾ bijlage B.1 (onverdacht).

2.3.3 Gepland veldwerk en analyses

De gebruikte onderzoeksstrategie voorziet in het uitvoeren van 23 bemonsterde boringen, waarvan 2 tot ca 3,0 m-maaiveld (m-mv), 5 tot ca 2,0 m-mv en 16 tot ca 0,5-1,0 m-mv. Monsters worden genomen per laag, bij het ontbreken hiervan per maximaal 0,5 m. Ter controle van de grondwaterkwaliteit worden er 2 peilbuizen geplaatst. Het grondwater uit de peilbuizen wordt na plaatsing afgepompt en na minimaal een week bemonsterd.

Uit de grondmonsters zullen voor de analyses conform de onderzoeksstrategie in totaal 6 mengmonsters worden samengesteld, 3 mengmonsters van de bovengrond en 3 mengmonsters van de ondergrond. De grondmonsters worden geanalyseerd op het NEN-pakket grond. Tevens worden grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Eventueel zintuiglijk afwijkende grondmonsters worden aanvullend onderzocht op de te verwachten stoffen. Tabel 1 geeft een overzicht van de geplande werkzaamheden.

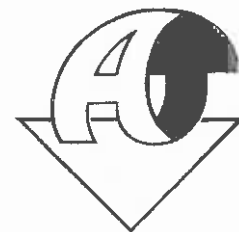
Tabel 1. Veldwerk en analyses (gepland)

(Deel)locatie	Veldwerk			Analyses	
	0,5-1,0	2,0	3,0+PB	NEN G	NEN GW
E 3319	16	5	2	6	2
Totaal	16	5	2	6	2

Legenda:

2,0	= boring tot 2,0 m-mv
3,0+PB	= boring tot 3,0 m-mv, inclusief peilbuis
NEN G	= NEN-pakket grond+humus+lutum
NEN GW	= NEN-pakket grondwater

3 UITGEVOERD ONDERZOEK



3.1 Veldwerk algemeen

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters ten behoeve van het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5740 ⁽ⁱ⁾. De uitgevoerde werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 ⁽ⁱⁱ⁾ en de VKB-protocollen ⁽ⁱⁱⁱ⁾.

De resultaten van de boringen zijn gepresenteerd op de boorstaten. Een verklaring van de gebruikte symbolen op de boorstaten is getoond op de bijlage "Aanduiding grondsoorten". Voor het gebruikte boormateriaal en uitvoering van de boringen wordt verwezen naar het bijgevoegde informatieblad.

Het grondwater uit de peilbuizen is conform de hiervoor geldende richtlijnen direct na plaatsing afgepompt, waarbij minimaal 3x de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis (natte stijgbuis inhoud) is afgepompt. Bij het plaatsen van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het grondwater uit de peilbuizen wordt minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd en aansluitend geanalyseerd. Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN-5744 en NEN-5745 wordt een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden.

De grond- en grondwatermonsters zijn in voorbehandelde glazen potten en flessen opgeslagen, bij 4 °C gekoeld bewaard, en aansluitend op de monsternamen naar het laboratorium gebracht. De monsters zijn geanalyseerd door het door de raad van de accreditatie (RvA-Testen geaccrediteerd) erkende laboratorium van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet.

3.2 Uitgevoerd Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2007. Uitgevoerd zijn in totaal 23 boringen, waarvan 2 tot 2,5 m-mv (B01 en B02), 5 tot ca 2,0 m-mv (B03-B07), 6 tot ca 1,0 m-mv (B08-B13) en 10 tot ca 0,5 m-mv (B14-B23). De boringen B01 en B02 zijn afgewerkt met een peilbuis waarbij de onderkant van het filter zich bevindt op respectievelijk 2,5 en 2,7 m-mv. Tijdens de uitvoering van het veldwerk werd het grondwater aangetroffen op ca 1,0-1,2 m-mv.

Bemonstering vond plaats per boring en per laag van 0,5 m. Indien afwijkende lagen voorkwamen zijn deze apart bemonsterd. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van milieu onvriendelijke stoffen. De plaats van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening 20070175/T02.

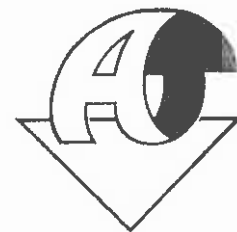
Het grondwater uit de peilbuizen is op 28 maart 2007 nogmaals afgepompt en vervolgens bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

3.3 Zintuiglijke Waarnemingen

Van de tijdens het boren opgeboorde grond zijn de kleur, de grondsoort en, indien afwijkend, de olie/water reactie beschreven. Deze waarnemingen zijn bij de boorprofielen opgenomen.

Bij de visuele beoordeling van de monsters is in de bovengrond, verspreid over het terrein tot ca 0,5 m-mv, bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van een zeer lichte puinbijmenging. Verder zijn geen significante afwijkingen geconstateerd. Ook in het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tijdens de terreininspectie is de locatie globaal visueel geïnspecteerd op de eventuele aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal in de bodem. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen aanwijzingen gevonden op verdenking van asbest. Een (visuele) inspectie van het maaiveld conform de NEN 5707:2003 ^(vi) wordt daarom niet noodzakelijk geacht.



3.4 Monstersamenstelling en Analyses

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal 6 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Van het grondwater zijn op 28 maart 2007 monsters genomen en geanalyseerd (zie Tabel 2).

Tabel 2. Monsters, samenstelling en uitgevoerde analyses

Monster nummer	Samenstelling	Bodemtype	Diepte in m + mv	Analysepakket
Grond	Analyserapport 11157684			
001	B03 + B12 + B13 + B14 + B15 + B16	Klei, zandig	0,0 - 0,5	NEN grond
002	B04 + B06 + B11 + B17 + B18 + B19	Klei, puin	0,0 - 0,5	NEN grond
003	B02 + B07 + B08 + B09 + B10 + B23	Klei, puin	0,0 - 0,5	NEN grond
004	B01 + B03 + B12 + B13	Klei	0,5 - 2,0	NEN grond
005	B04 + B05 + B06	Klei	0,5 - 2,0	NEN grond
006	B02 + B07 + B08 + B10	Klei	0,5 - 2,0	NEN grond
Grondwater	Analyserapport 11160098			
001	PB01	grondwater	1,5 - 2,5	NEN grondwater
002	PB02	grondwater	1,7 - 2,7	NEN grondwater

Legenda:

B02 = boring nr 02

NEN = analysepakket NEN grond(water), samenstelling zie paragraaf 3.5.

3.5 Samenstelling Analysepakketten

De analysepakketten voor de grondmonsters en het grondwater zijn als volgt samengesteld:

NEN pakket Grond

- Arseen,
- Zware metalen (koper, lood, zink, chroom, cadmium, nikkel en kwik),
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (de 10 PAK van VROM),
- Extraheerbare organohalogeenvverbindingen, uitgedrukt in chloor (EOX),
- Minerale olie (GC).

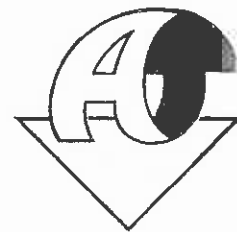
NEN pakket Grondwater

- Arseen,
- Zware metalen (koper, lood, zink, chroom, cadmium, nikkel en kwik),
- Vl. aromatische en vl. gehalogeneerde koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (CKW),
- Minerale olie,
- Chloorbenzenen,
- pH en Ec.

Lutum en Humus

Van de 6 grondmonsters is het gehalte lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De analyseresultaten van het onderzoekslaboratorium zijn als bijlagen toegevoegd.

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK



4.1 Lokale en geologische bodemopbouw

De onderzochte locatie betreft momenteel een onbebouwd weidegebied. De bovengrond (laag van 0,0 tot 0,5 m-mv) bestaat overwegend uit klei. In de bovengrond wordt tevens een zeer lichte puinbijmenging aangetroffen. De ondergrond bestaat tot de maximaal verkende diepte van ca 2,7 m-mv eveneens uit klei.

Het grondwater bevond zich tijdens de watermonsternamen ter plaatse van PB01 op een diepte van ca 0,8 m-mv. Ter plaatse van peilbuis PB02 werd het grondwater aangetroffen op een diepte van ca 1,6 m-mv.

Opgemerkt wordt dat dit een éénmalige waarneming is die niet als maatstaf mag worden gebruikt. Afhankelijk van het jaargetijde zal door een neerslag- of een verdampingsoverschot de grondwaterstand fluctueren. Ook door de grondsoort en de afstand tot open water kunnen aanzienlijke afwijkingen veroorzaakt worden. De lokale grondwater stromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

4.2 Geologische bodemopbouw

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland, (TNO/DGV, 1978^(vii)). De locatie maakt deel uit van het door DGV/TNO gedefinieerde Plassen- en Rivierengebied dat het zuidelijke en westelijke gedeelte van de provincie Utrecht beslaat.

Hoewel de dikte van de verschillende lagen van plaats tot plaats kan variëren is de volgorde van de aangetroffen lagen in het onderzoeksgebied constant. De lithostratigrafie wordt in het onderstaande beschreven.

Binnen dit gebied is het eerste watervoerend pakket bijna overal door slecht doorlatende Holocene lagen afgedekt. Deze lagen bestaan grotendeels uit veen, klei, en lemige zanden van de Betuwe en Westland Formatie en hebben een dikte variërend van 2 tot 10 meter. Richting het oosten neemt de dikte van deze deklaag af.

Het eerste watervoerende pakket bestaat uit veen en fijn zandige Boven Pleistocene afzettingen van de Formatie van Twente en Kreftenheye. De eerste scheidende laag (op ongeveer 50 tot 80 m-mv) bevat slecht doorlatende bestanddelen van de Formatie van Sterksel en Kedichem en is opgebouwd uit fijne zanden en klei (Sterksel) en grove zanden met daarbij plaatselijk leemlagen (Kedichem). De dikte van dit pakket varieert van ca. 10 meter tot ca. 60 meter. In het noordelijk deel van het Plassen- en Rivierengebied ontbreekt deze scheidende laag.

Daaronder is in het algemeen een tweede watervoerend pakket aanwezig van de Formatie van Harderwijk. Dit pakket bestaat uit grove zanden met fijn grind.

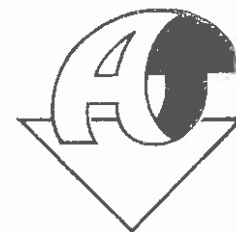
Ten zuiden van de lijn Woerden - Maarssen - Nieuw-Loosdrecht wordt dit op 100 tot 150 m-mv aan de onderzijde begrensd door een slecht doorlatende afwisseling van kleien en fijne en grove zanden behorende tot de Formaties van Tegelen, Maassluis en Oosterhout. Ten noorden van de lijn Woerden - Maarssen - Nieuw-Loosdrecht ligt de basis van dit pakket op grotere, niet goed bekende diepte.

4.3 Geohydrologie

Voor de beschrijving van de geohydrologie in het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, (TNO/DGV, 1978^(vii)).

De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens.

Gezien de beperkte verbreiding van scheidende lagen en aaneensluiting van de scheidende lagen, bestaan regionaal grote verschillen in de samenstelling en de dikte van de aanwezige watervoerende pakketten. In Tabel 3 is de Geohydrologische opbouw weergegeven.



Tabel 3. Geohydrologische opbouw

Diepte m+mv	Beschrijving	Formatie	Eenheid
0 -5*	Veen, klei, lemige zanden	Betuwe / Westland	deklaag
5* - 50	Veen / fijn zandig	Twente en Kreftenheye	1° watervoerende pakket
50 - 60	Fijne zanden en klei, grove zanden, plaatselijk leemlagen	Kedichem en Sterksel	1° scheidende laag
60 - 120	Grove zanden met fijn grind	Harderwijk	2° Watervoerende pakket
>120	Klei en fijne en grove zanden	Tegelen en Maassluis	Basis

* NB.: deze diepte kan variëren van 0 tot 10 m-mv

Over het algemeen beweegt het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend pakket in het Utrechtse Plassen- en Rivierengebied zich in noordwestelijke richting. Door de nabijheid van lagergelegen polders (Groot-Mijdrecht-, Horstermeer- en Bethunepolder) en door de drainerende werking van de Eem en het zuidelijke deel van het Amsterdam-Rijnkanaal kan deze richting een andere oriëntatie hebben. Ook dient te worden opgemerkt dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

4.4 Toetsingscriteria

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming", maart 2007 ^(iv), de "Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering", d.d. 4 februari 2000, kenmerk DBO/1999226863 ^(v), en de "Circulaire bodemsanering 2006" ^(viii). De Circulaire bodemsanering 2006 treedt in de plaats van bijlage 7 van de Circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242) en de Circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47).

In de Circulaire wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarden.

De streefwaarden (+).

geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Hiermee wordt het niveau aangegeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier volledig te herstellen.

De streefwaarden komen overeen met de gemiddelde achtergrondconcentraties die van nature voor kunnen komen in de Nederlandse bodem of de waarde die de detectielimiet vormt bij de gebruikelijke analysemethoden op milieuvreemde stoffen. In het algemeen zijn deze waarden te beschouwen als het toetsingskader waaronder niet en waarboven wel sprake is van verontreiniging.

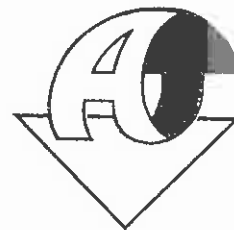
De interventiewaarden (+++).

geven het concentratieniveau aan van verontreinigingen in grond en grondwater. Boven dit niveau treedt ernstige vermindering op of dreigt vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. Daarnaast zijn zij gerelateerd aan de lokale verontreinigingssituatie, het verspreidingsrisico, de ruimtelijke schaal en het bodemtype (organisch stof- en lutumgehalte). Bovendien vindt er afstemming plaats tussen de interventiewaarden van grond en grondwater.

Wanneer de concentratie de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om op korte termijn te bepalen of de aanpak van de bodemverontreiniging urgent is. Hierbij zijn de actuele risico's voor mens en ecosystemen en ook de verspreidingsrisico's bepalend. De interventiewaarden gelden als richtsnoer voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en een eventueel daaropvolgende sanering.

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de streefwaarde overschrijdt, wordt er in het toetsingskader van uitgegaan dat de mens of het milieu zou kunnen worden blootgesteld aan een mogelijk risico. Om de mogelijke noodzaak van aanvullend onderzoek te bepalen is een criterium vastgesteld.



De *Tussenwaarde of $\frac{1}{2} * (S+I)$ waarde (++)*

geeft aan of het noodzakelijk is nader onderzoek te verrichten. Het criterium voor het bepalen van het concentratieniveau voor de tussenwaarde is de functie:

$$\frac{\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2}$$

In de Circulaire is uitgegaan van een standaardbodem die een humusgehalte van 10% bevat en een lutumgehalte van 25 %. Voor een groot aantal stoffen zijn de streef- en interventiewaarden aangegeven. Omrekening naar de actuele streefwaarden vindt plaats door een correctie toe te passen voor het aangetroffen humus- en lutumgehalte.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<u>Verontreinigingsgraad</u>	<u>Concentratie</u>
- niet	lager dan de Streefwaarde.
- licht	tussen de Streefwaarde en de $\frac{1}{2} * (S+I)$ -waarde.
- matig	tussen de $\frac{1}{2} * (S+I)$ -waarde en de Interventiewaarde.
- sterk	tussen Interventiewaarde en 10 maal de Interventiewaarde.
- zeer sterk	> dan 10 maal de Interventiewaarde.

De lokale situatie en het gebruik van de bodem spelen een belangrijke rol bij de beoordeling van een geval van bodemverontreiniging. Een ander belangrijke factor is de mate waarin de verontreiniging zich heeft verspreid of zich kan verspreiden naar de omgeving.

Het gebruik van de bodem en de kans op contact met de verontreiniging zullen bepalend zijn voor de mate van risico voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt onder andere onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en minder kwetsbare gebieden. Kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld woon-, werk- en verblijf gebieden, waterwin- en natuurgebieden. Minder kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld industrieterreinen.

4.5 Analyse resultaten

De toetsingswaarden zijn met name afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stof gehalte van de bodem. Voor de 6 mengmonsters zijn deze waarden analytisch bepaald (zie Tabel 4). Op basis van de analytische waarden zijn in totaal 6 bodemtypes (combinatie van organische stof en lutum) samengesteld. De analytisch bepaalde waarden zijn getoetst aan berekende de streef- en interventiewaarden (toetsingswaarden). Deze zijn per bodemtype bepaald, zie bijlage 5.

Tabel 4. Organische Stof en Lutumbepaling

Component (*)	001		002		003		004		005		006	
	a	g	a	g	a	g	a	g	a	g	a	g
Organische Stof (%DS)	3,7	3,7	5,3	5,3	4,3	4,3	3,0	3,0	5,9	5,9	1,2	2
Lutum (Fractie < 2µm)	27	27	43	30	35	30	50	30	49	30	34	30
Bodemtype	I		II		III		IV		V		VI	

Legenda:

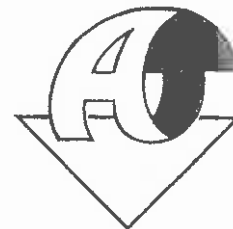
X01 = grondmonster

a analytisch bepaald

g gehanteerd (*)

(*) Indien de waarde voor Organische stof < 1 of > 30 is worden als minimum respectievelijk maximum waarden 2 en 30 aangehouden.

In Tabel 5 t/m Tabel 7 is een overzicht gegeven van het toetsingsresultaat van de grond- en grondwatermonsters.



Tabel 5. Overschrijdingstabel Grond (001 t/m 004 van analyselijst 11157684)

Monster Monstertraject (m-mv) Bodemtype ¹⁾	001 0,0-0,5 I	002 0,0-0,5 II	003 0,0-0,5 III	004 0,5-2,0 IV
Droge stof (gew.-%)	75,0	73,9	77,2	66,2
Organische stof (%vds)	3,7	5,3	4,3	3,0
Lutum (%vds)	27	43	35	50
Metalen				
Arseen	7,7	10	12	21
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,6
Chroom	35	56	52	82
Koper	23	25	21	36
Kwik	0,07	0,07	0,07	0,09
Lood	26	35	36	30
Nikkel	31	37	36	62
Zink	78	93	110	140
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

Legenda:

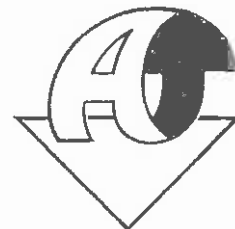
001 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 12 (0-50)
 002 17 (0-50) 04 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 11 (0-50) 06 (0-50)
 003 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 23 (0-50)
 004 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 13 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

+ het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 I lutum 27 %; humus 3,7 %
 II lutum 30 %; humus 5,3 %
 III lutum 30 %; humus 4,3 %
 IV lutum 30 %; humus 3 %

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).



Tabel 6. Overschrijdingstabel Grond (005 en 006 van analyselijst 11157684)

Monster	005	006
Monstertraject (m-mv)	0,5-2,0	0,5-2,0
Bodemtype ¹⁾	V	VI
Droge stof (gew.-%)	62,3	77,7
Organische stof (%vdDS)	5,9	1,2
Lutum (%vdDS)	49	34
Metalen		
Arseen	9,1	6,9
Cadmium	<0,4	<0,4
Chroom	58	45
Koper	27	20
Kwik	<0,05	0,06
Lood	22	18
Nikkel	49	38
Zink	94	75
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3
EOX	<0,1	<0,1
Minerale olie		
fractie C10-C12	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20

Legenda:

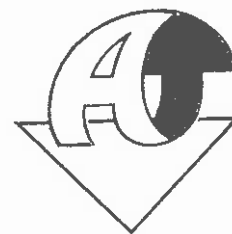
005 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)
 006 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (50-100) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 08 (50-100)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- + het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen.
 V lutum 30 %; humus 5,9 %
 VI lutum 30 %; humus 2 %

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).



Tabel 7. Overschrijdingstabel Grondwater (Analyselijst 11160098)

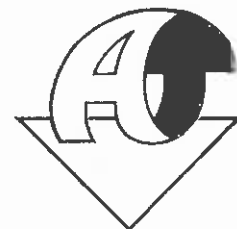
Monster Filtertraject (m-mv)	PB01 1,5-2,5		PB02 1,7-2,7	
Metalen				
Arseen	13	+	14	+
Cadmium	<0,4		<0,4	
Chroom	1,5	+	<1	
Koper	<5		<5	
Kwik	<0,05		<0,05	
Lood	<10		<10	
Nikkel	<10		<10	
Zink	<20		<20	
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2		<0,2	
Tolueen	<0,2		<0,2	
Ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
Xylenen	<0,5	dl	<0,5	dl
totaal BTEX	<1		<1	
Naftaleen	<0,2	dl	<0,2	dl
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1	
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	dl	<0,1	dl
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	dl	<0,1	dl
Tetrachloormethaan	<0,1	dl	<0,1	dl
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	dl	<0,1	dl
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	dl	<0,1	dl
Trichlooretheen (tri)	<0,1		<0,1	
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1		<0,1	
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	<0,2		<0,2	
Dichloorbenzeen	<0,2		<0,2	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<10		<10	
fractie C12-C22	<10		10	
fractie C22-C30	<10		<10	
fractie C30-C40	<10		<10	
Totaal olie C10-C40	<50		<50	

Legenda:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- +
 - ++
 - +++
 - dl
- het gehalte is groter dan de streefwaarde
het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
het gehalte is groter dan de interventiewaarde
gemeten concentratie ligt beneden de detectielimiet

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).



4.6 Interpretatie van de analyse resultaten

4.6.1 Analyseresultaten grond

Bovengrond, laag van 0,0 tot 0,5 m +mv.

Van de bovengrond zijn 3 mengmonsters samengesteld. Elk mengmonster is samengesteld uit de grondmonsters van 6 boringen (001 t/m 003 van analyselijst 11157684). De mengmonsters 002 en 003 zijn samengesteld uit grondmonsters met een zintuiglijke bijmenging van een lichte puinfractie. Uit de toetsresultaten blijkt dat voor de geanalyseerde parameters uit het NEN pakket voor grond geen verhoogde waarden worden aangetroffen.

Ondergrond, laag van 0,5 tot 2,0 m +mv.

Van de ondergrond zijn eveneens 3 mengmonsters samengesteld. Mengmonster 004 is samengesteld uit grondmonsters van de boringen B01, B03, B12 en B13. Voor koper en nikkel zijn overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. Mengmonster 005 is samengesteld uit grondmonsters van de boringen B04, B05 en B06. Uit de toetsing blijkt dat voor nikkel een lichte overschrijding van de streefwaarde worden aangetoond.

In mengmonster 006 (van de boringen B02, B07, B08 en B10) zijn geen verhoogde waarden aangetoond. Alle geanalyseerde parameters bevinden zich beneden de streefwaarden of detectielimieten.

4.6.2 Analyseresultaten grondwater

Voor de kwaliteitsbepaling van het grondwater zijn 2 peilbuizen geplaatst. Het grondwater is op 28 maart 2007 bemonsterd en aansluitend geanalyseerd op het NEN pakket grondwater. In het grondwater, afkomstig uit PB01, zijn licht verhoogde waarden aangetroffen voor arseen en chroom. In het grondwater uit PB02 is voor chroom een licht verhoogde waarde aangetoond. Alle overige geanalyseerde waarden bevonden zich onder de streefwaarden of detectielimieten.

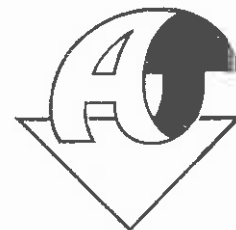
Tijdens de watermonsternamen zijn in het veld de pH waarde en de geleidbaarheid gemeten. In Tabel 8 is een overzicht gegeven van de in het veld gemeten parameters.

Tabel 8. Resultaten veldmetingen pH en Ec

Monster	PB01	PB02
Filtertraject (m-mv)	1,5-2,5	1,7-2,7
Grondwaterstand (m-mv)	0,78	1,60
PH	6,8	6,4
Ec	1.230 $\mu\text{S/cm}$	717 $\mu\text{S/cm}$
Temperatuur	12,9 °C	12,7 °C

De gemeten waarden voor de pH en de geleidbaarheid liggen binnen de grenzen welke normaal zijn voor een dergelijke bodemopbouw.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN



Uit de toetsing van de resultaten van de chemische analyses van de grondmengmonsters en de watermonsters aan de actuele toetsingswaarden blijkt dat:

- In de bovengrond (laag van 0,0 tot 0,5 m-mv) geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- In de ondergrond van 0,5 tot 2,0 m-mv plaatselijk licht verhoogde waarden voor koper en nikkel zijn aangetoond;
- In het grondwater licht verhoogde waarden zijn aangetroffen voor arseen en / of chroom (overschrijding van de streefwaarden), alle overige geanalyseerde waarden bevonden zich onder de streefwaarden of detectielimieten.

De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet niet geheel aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

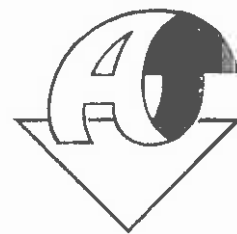
De aangetroffen licht verhoogde waarden voor zware metalen in grond en grondwater, bevinden zich alle ruim beneden de $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ waarden waarbij een nader onderzoek noodzakelijk zou zijn.

De vooraf gestelde hypothese 'onverdacht' voor deze locatie kan gehandhaafd te blijven.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat er geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie met een woon- en/of bedrijfsbestemming of de afgifte van een bouwvergunning.

Bij graafwerkzaamheden dient er rekening mee te worden gehouden dat de vrijkomende overtollige grond onderzocht moet worden conform het Bouwstoffenbesluit alvorens de grond kan worden afgevoerd naar een daartoe geëigende grondverwerker.

6 SLOTOPMERKINGEN

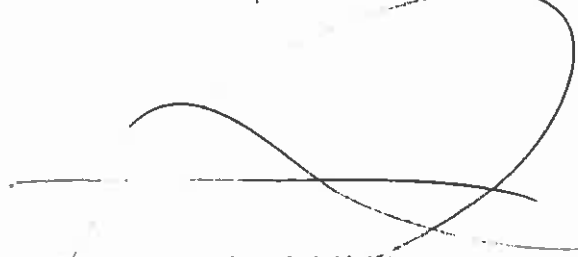


Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder verkennend milieutechnisch bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de ondergrond voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van de grond en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden bij het bouwrijp maken van het terrein of door aanvoer van grond zonder kwaliteitsgegevens.

Alphen aan den Rijn, 2 mei 2007

AquaTerra-Geomet-Milieuadviezen B.V.



Ing. A.J. Kolster
Projectleider Milieu.

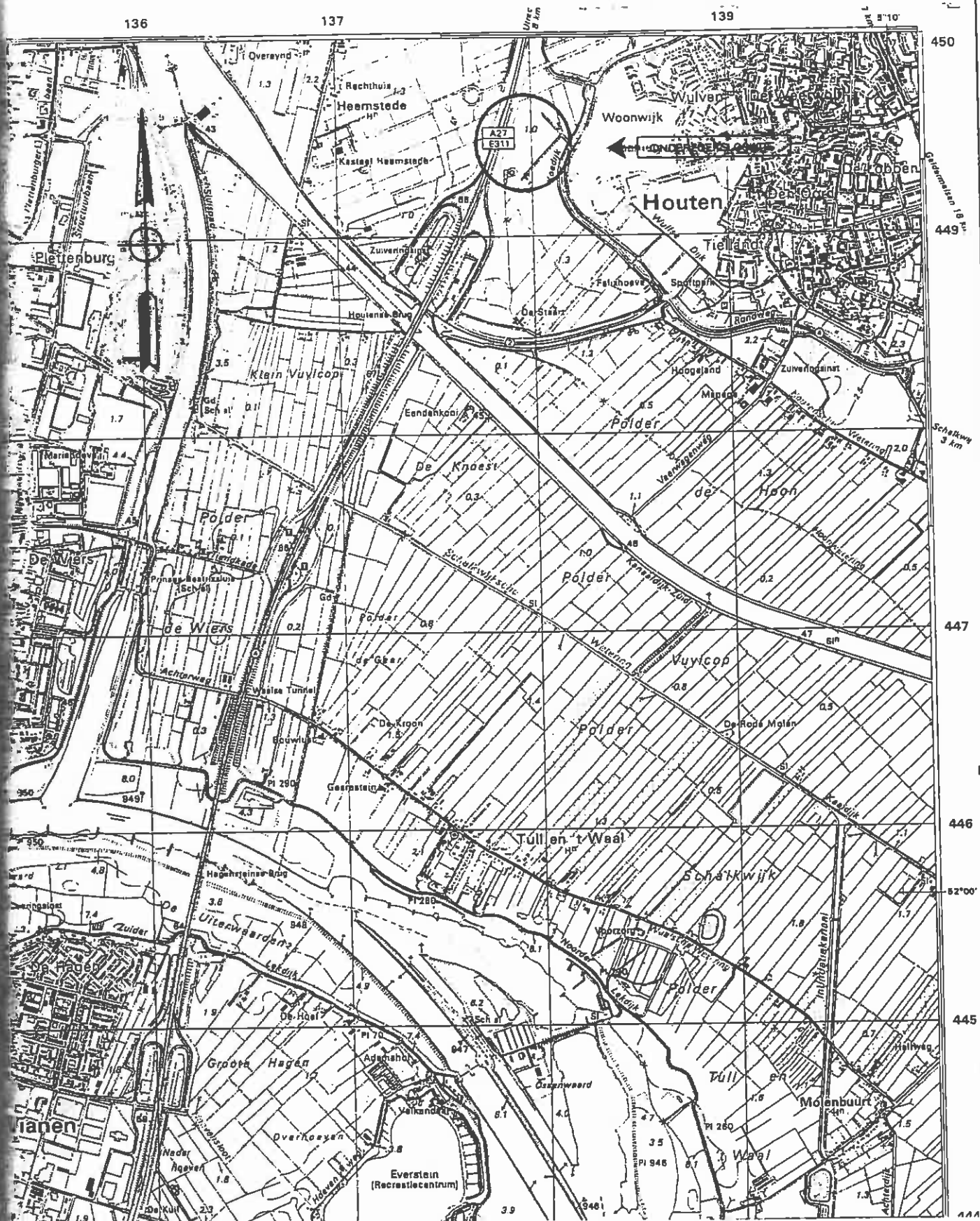
LITERATUURLIJST



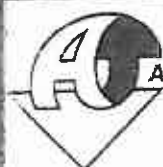
- i Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Nederlandse norm. NEN 5740, NNI, 1^e druk, oktober 1999.
- ii BRL SIKB 2000 (2005) voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Versie 3.0 Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. SIKB/VKB, 03 maart 2005.
- iii VKB-protocollen 2001 en 2002 versie 3, 03 maart 2005 en VKB-protocol 2018 versie 2.1, 03 maart 2005. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Behorend bij BRL 2000 voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Versie 3.0. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
- iv Ministerie van VROM, "Leidraad bodembescherming", aflevering 80, maart 2007.
- v Ministerie van VROM, Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, 4 februari 2000, kenmerk DBO/1999226863.
- vi Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem. Nederlandse norm NEN 5707. NNI. Maart 2003. Concept maart 2000.
- vii Grondwaterkaart van Nederland DGV/TNO, 1978, Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west
- viii Ministerie van VROM, Directie Lokale Milieukwaliteit en Verkeer Sturing Bodemsaneringsoperatie, Circulaire Bodemsanering 2006, 1 mei 2006, kenmerk LMV2006.260803.

BIJLAGEN





BLAD 38 F



AquaTerra-Geomet Milieuvadplezen B.V.

Alphen a/d Rijn

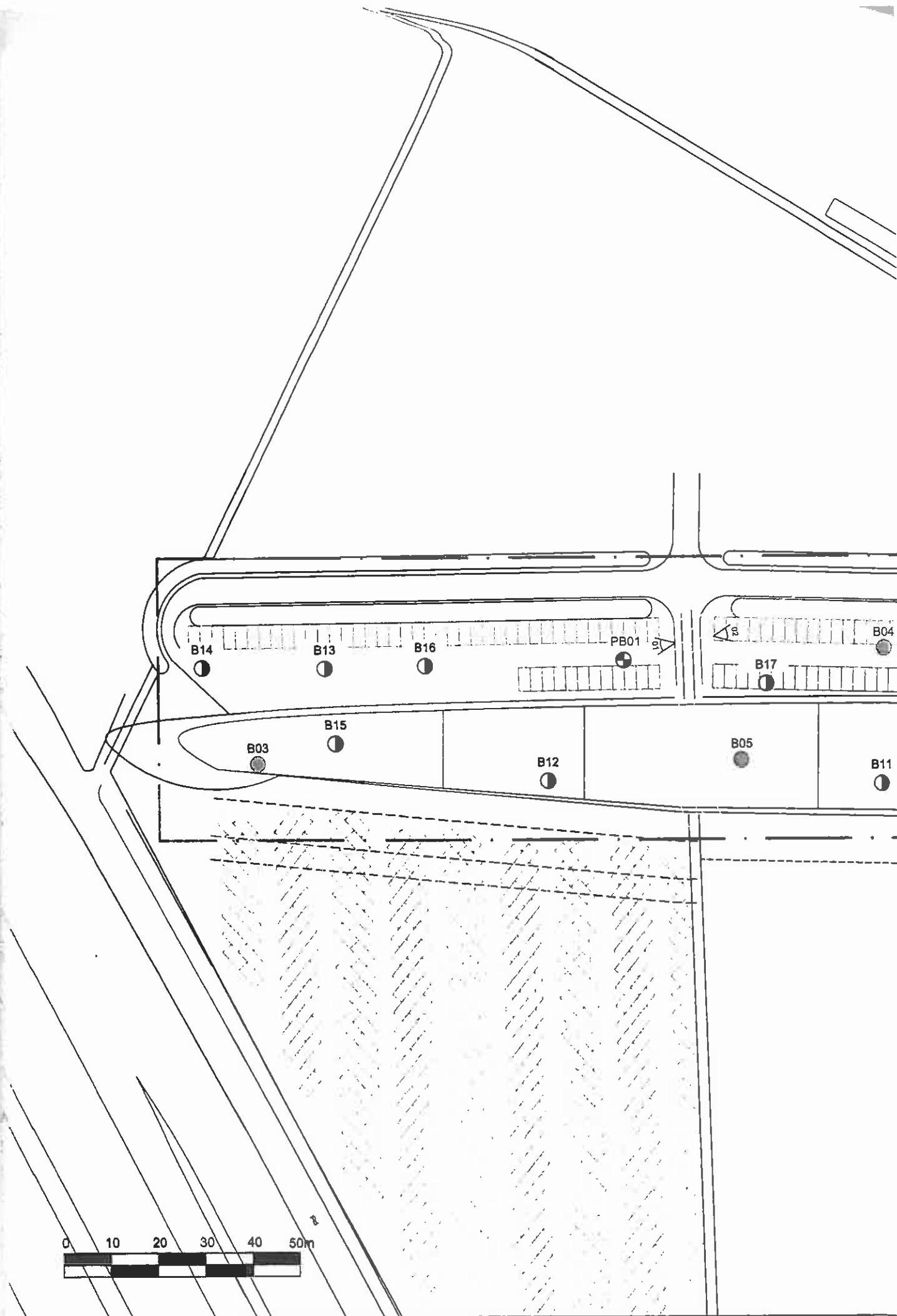
0172 - 460915

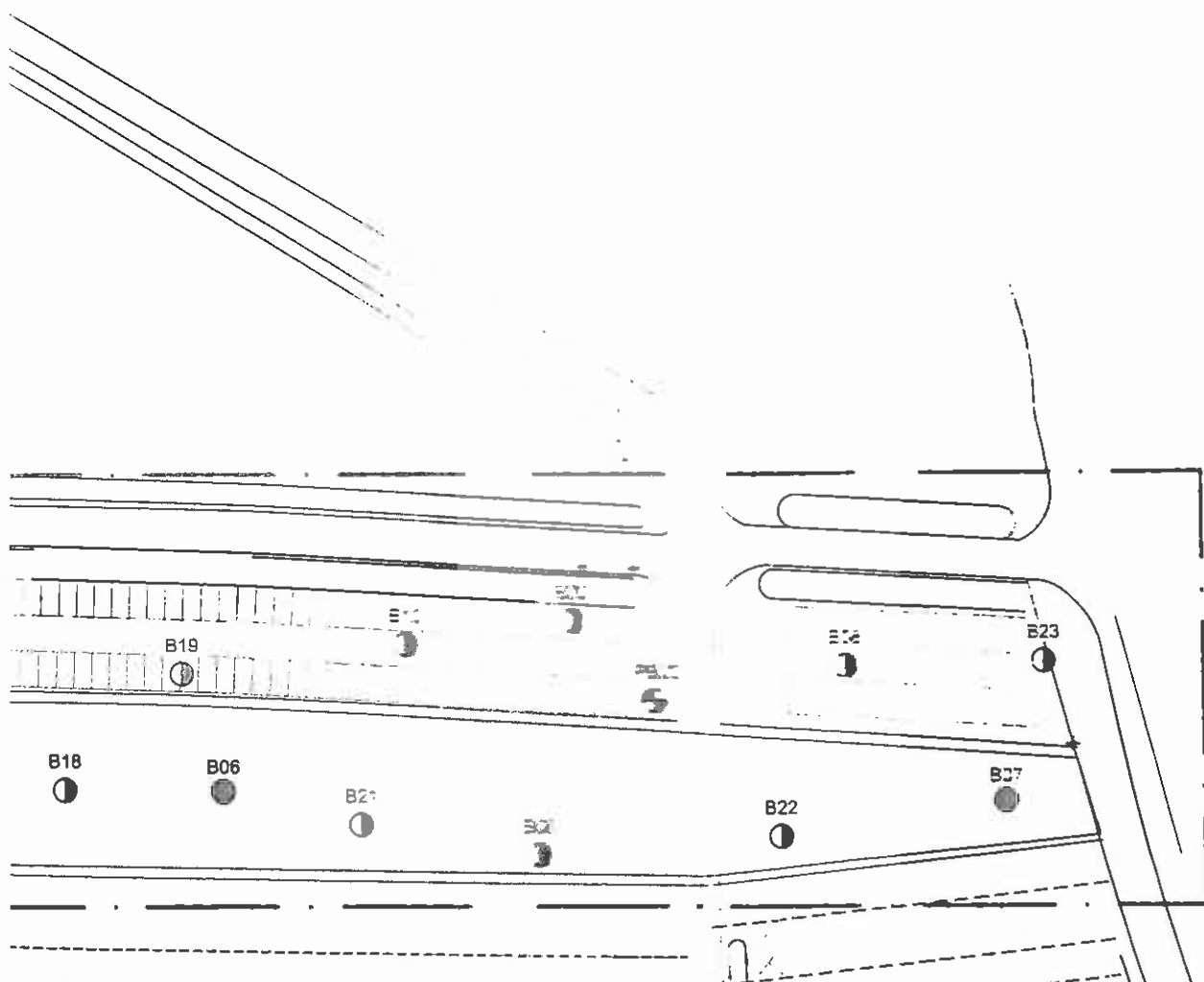
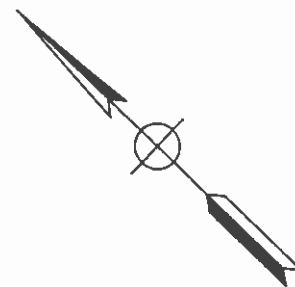
MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
HOUTEN - POORTGEBOUW LANDGOED
VAN WULVEN

Opdr.nr.

20070175/T01

SITUATIE





LEGENDA	
	BORING TOT 1.00M
	BORING DIEPER DAN 1.00M
	BORING + PEILBUIS
	GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
	FOTO'S

SCHAAL 1: 1000

DD. 28-03-2007



AquaTerra-Geotechnica
Alphen aan den Rijn
0172 - 452315

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
HOUTEN - POORTGEBOUW LANDGOED
VAN WULVEN

Opdr.nr.

20070175/T02

SITUATIE

Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3

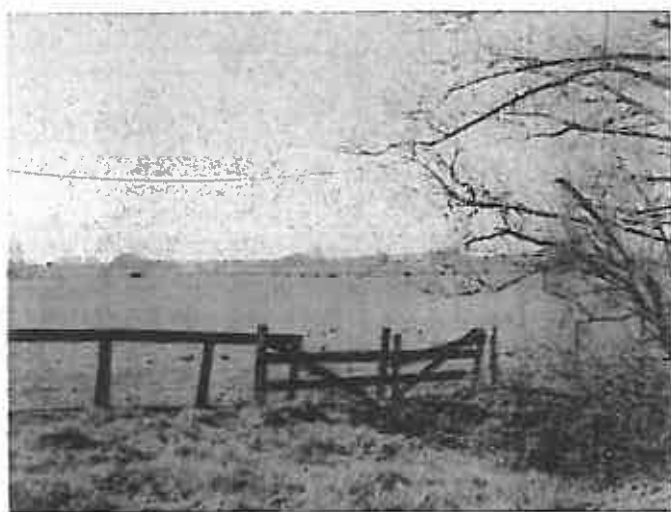


Foto 4



Foto 5



Foto 6



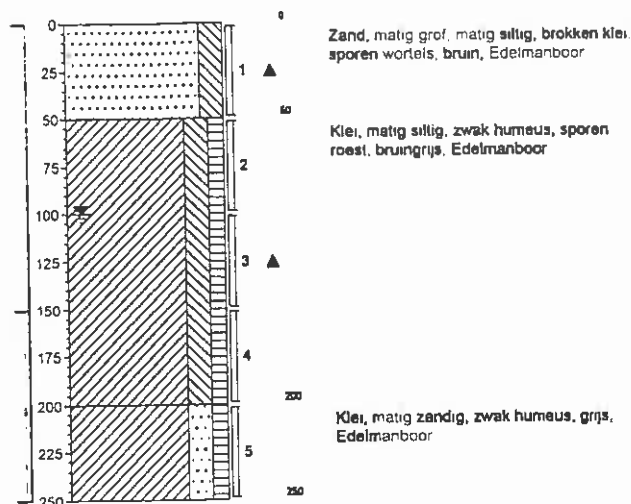
Boring: 01

Datum: 21-03-2007

GWS: 100

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.

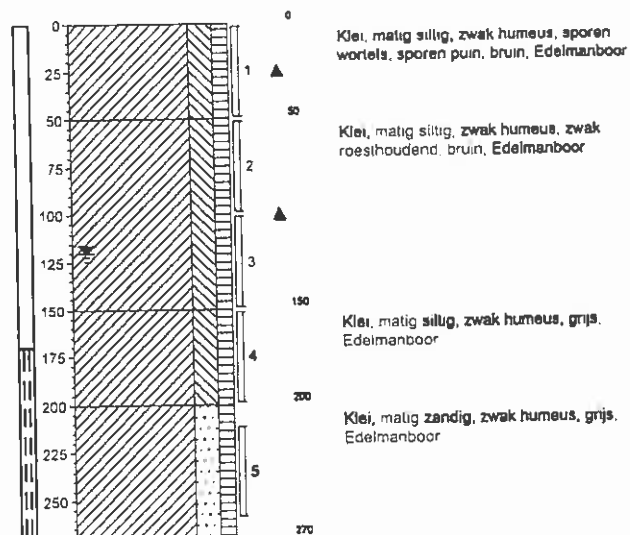
**Boring: 02**

Datum: 21-03-2007

GWS: 120

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.

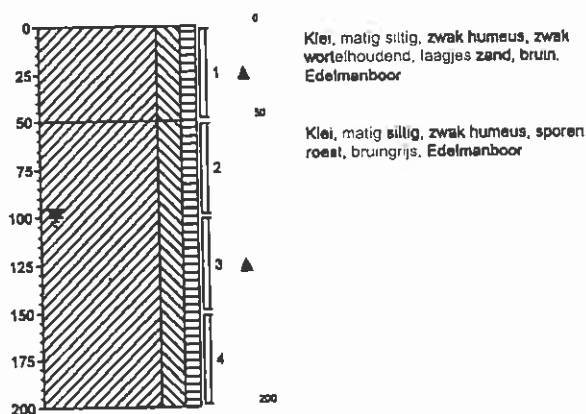
**Boring: 03**

Datum: 21-03-2007

GWS: 100

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.

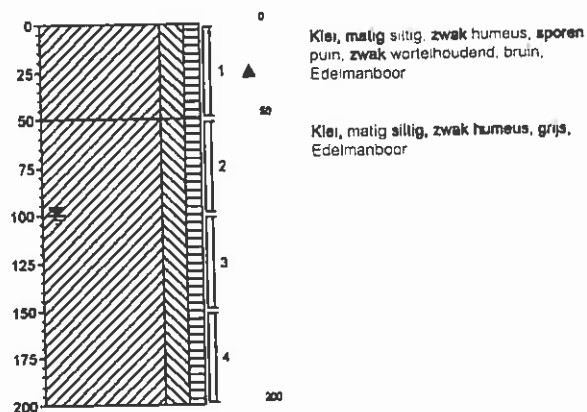
**Boring: 04**

Datum: 21-03-2007

GWS: 100

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Opdrachtgever: DHV B.V.

Projectcode: A1856

Lokatienaam: HOUTEN - Poortgebouw Landgoed Van 'Boormeester: M. Leglerse

Projectcode: 20070175

Projectleider: A. Kolster

Getekend volgens NEN 5104

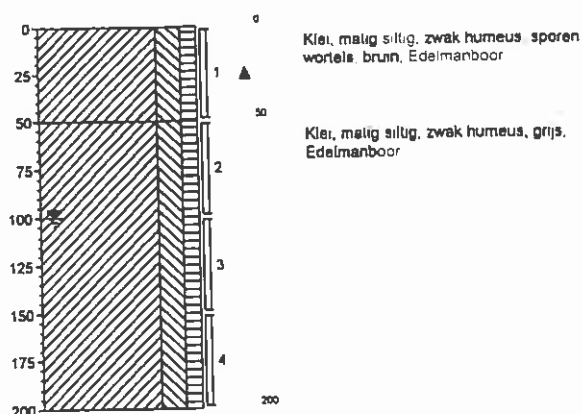
Bijlage 3: Boorstaten**Boring: 05**

Datum: 21-03-2007

GWS: 100

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.

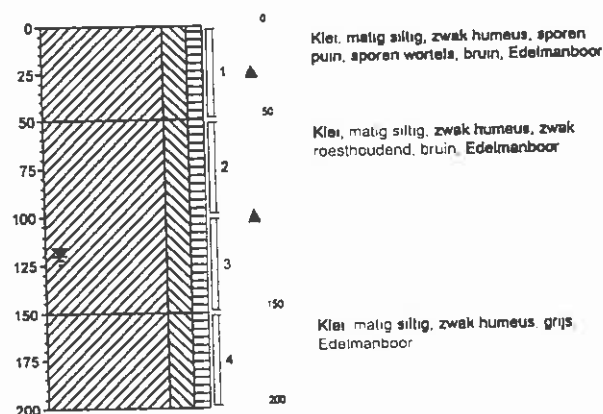
**Boring: 06**

Datum: 21-03-2007

GWS: 120

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.

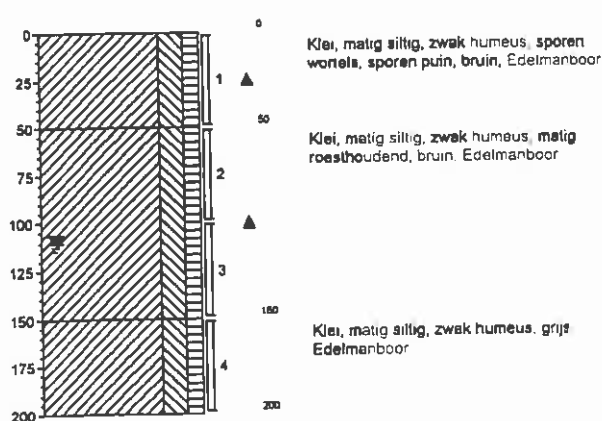
**Boring: 07**

Datum: 21-03-2007

GWS: 110

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.

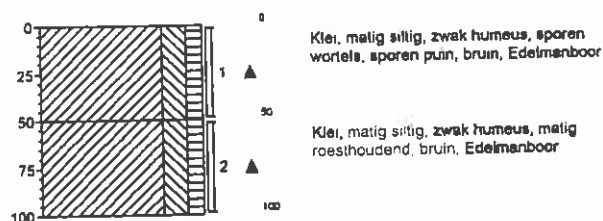
**Boring: 08**

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Opdrachtgever: DHV B.V.

Projectcode: A1856

Lokatiennaam: HOUTEN - Poortgebouw Landgoed Van Boormeester

Projectcode: 20070175

Projectleider: A. Kolster

M. Legierse

Getekend volgens NEN 5104

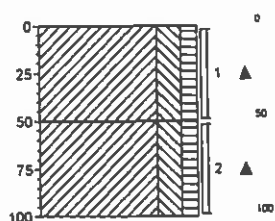
Boring: 09

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, bruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor

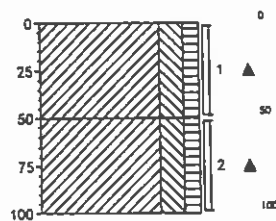
Boring: 10

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen puin, bruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor

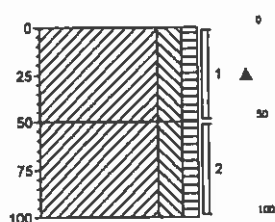
Boring: 11

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor

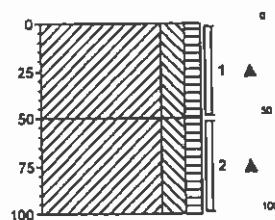
Boring: 12

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, laagjes zand, bruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin, grijs, Edelmanboor

Opdrachtgever: DHV B.V.

Projectcode: A1856

Lokatiernaam: HOUTEN - Poortgebouw Landgoed Van 'Boormeester: M. Legierse

Projectcode: 20070175

Projectleider: A. Kolster

Getekend volgens NEN 5104

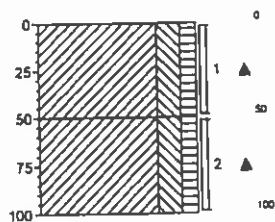
Boring: 13

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maasveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes
zand, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen
roest, bruin, Edelmanboor

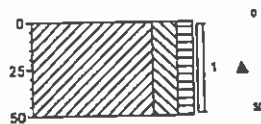
Boring: 14

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maasveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes
zand, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

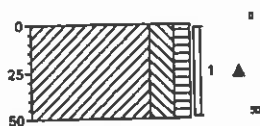
Boring: 15

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maasveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes
zand, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

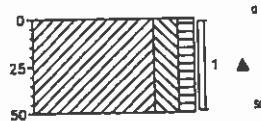
Boring: 16

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maasveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes
zand, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

Opdrachtgever: DHV B.V.

Projectcode: A1856

Lokatiensnaam: HOUTEN - Poortgebouw Landgoed Van 'Boormeester

Projectcode: 20070175

Projectleider: A. Kolster

Projectleider: M. Leglerse

Getekend volgens NEN 5104

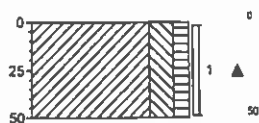
Boring: 17

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, zwak puinhoudend, bruingrijs Edelmaanboor

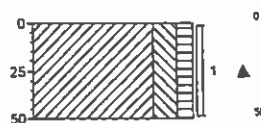
Boring: 18

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld m t.o.v



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, bruin, Edelmaanboor

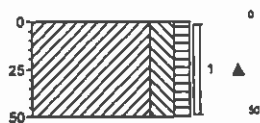
Boring: 19

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, bruin, Edelmaanboor

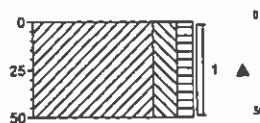
Boring: 20

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, bruin, Edelmaanboor

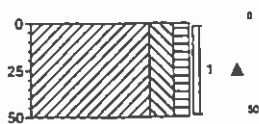
Boring: 21

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen
puin, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

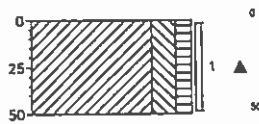
Boring: 22

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen
puin, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

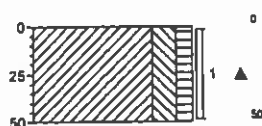
Boring: 23

Datum: 21-03-2007

GWS:

Opmerking:

Maaiveld: m t.o.v.



Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen
puin, sporen wortels, bruin, Edelmanboor

Opdrachtgever: DHV B.V.

Projectcode: A1856

Lokatiernaam: HOUTEN - Poortgebouw Landgoed Van Boormeester: M. Legierse

Projectcode: 20070175

Projectleider: A. Kolster

Getekend volgens NEN 5104



Aqualterra-Geomet B.V.
A. Kolster
Postbus 670
2400 AR ALPHEN A/D RIJN

Hoogvliet, 29-03-2007

Geachte A. Kolster,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HOUTEN - Koedijk 1
Uw project nummer : 20070175
ALcontrol rapportnummer : 11157684, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 8. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Aquaterra-Geomet B.V.

A. Kolster

Blad 1 van 7

Projectnaam HOUTEN - Koedijk 1
Projectnummer 20070175
Rapportnummer 11157684

Orderdatum 22-03-2007
Startdatum 22-03-2007
Rapportagedatum 29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew -%	Q	75.0	73.9	77.2	66.2	62.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.7	5.3	4.3	3.0	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	27	43	35	50	49
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	7.7	10	12	21	9.1
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	0.6	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	35	56	52	82	58
koper	mg/kgds	Q	23	25	21	36	27
kwik	mg/kgds	Q	0.07	0.07	0.07	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	Q	26	35	36	30	22
nikkel	mg/kgds	Q	31	37	36	62	49
zink	mg/kgds	Q	78	93	110	140	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dlbenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	001 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond	002 17 (0-50) 04 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 11 (0-50) 06 (0-50)
003	Grond	003 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond	004 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 13 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100)
005	Grond	005 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 05 (150-200)





Aqualterra-Geomet B.V.
A. Kolster

Blad 2 van 7

Projectnaam HOUTEN - Koedijk 1
Projectnummer 20070175
Rapportnummer 11157684

Orderdatum 22-03-2007
Startdatum 22-03-2007
Rapportagedatum 29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	001 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 03 (0-50) 15 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond	002 17 (0-50) 04 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 11 (0-50) 06 (0-50)
003	Grond	003 02 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 23 (0-50)
004	Grond	004 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 13 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100)
005	Grond	005 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)



Blad 4 van 7

Orderdatum	22-03-2007
Startdatum	22-03-2007
Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	006 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 10 (50-100) 07 (5 0-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 08 (50-100)



AL CONTROL: H V IS DEACCREDITERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE RITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1998 ONDER NR. 028

Aquaterra-Geomet B.V.
A. Kolster

Blad 5 van 7

Projectnaam	HOUTEN - Koedijk 1
Projectnummer	20070175
Rapportnummer	11157684

Orderdatum	22-03-2007
Startdatum	22-03-2007
Rapportagedatum	29-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenaftaleen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-solcrometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-MS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0103461	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
001	Y0103462	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
001	Y0103465	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
001	Y0103466	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
001	Y0103469	22-03-2007	21-03-2007	ALC201

Para-Geomet B.V.

er

Orderdatum	22-03-2007
Startdatum	22-03-2007
Rapportagedatum	29-03-2007

Order	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
	Y0103470	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044496	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044507	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044522	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044541	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044545	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044594	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044487	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103445	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104310	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104311	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104959	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104961	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103459	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103460	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103467	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103468	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103471	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103472	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103473	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103475	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044499	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044504	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044521	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044535	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044544	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044575	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103382	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103476	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0103477	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044595	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044596	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0044597	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104315	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104316	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
	Y0104958	22-03-2007	21-03-2007	ALC201



Aquaterra-Geomet B.V.
A. Kolster

Blad 7 van 7

Projectnaam HOUTEN - Koedijk 1
Projectnummer 20070175
Rapportnummer 11157684

Orderdatum 22-03-2007
Startdatum 22-03-2007
Rapportagedatum 29-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y0104960	22-03-2007	21-03-2007	ALC201
006	Y0104964	22-03-2007	21-03-2007	ALC201



Aquaterra-Geomet B.V.

A. Kolster

Postbus 670

2400 AR ALPHEN A/D RIJN

Hoogvliet, 05-04-2007

Geachte A. Kolster,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HOUTEN - Koedijk 1

Uw project nummer : 20070175

ALcontrol rapportnummer : 11160098, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 4. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Aquaterra-Geomet B.V.
A. Kolster

Blad 1 van 2

Projectnaam HOUTEN - Koedijk 1
Projectnummer 20070175
Rapportnummer 11160098

Orderdatum 29-03-2007
Startdatum 29-03-2007
Rapportagedatum 05-04-2007

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

METALEN

arseen	µg/l	Q	13	14
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	1.5	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB1-1-1 1 (-)
002	Grondwater	PB2-1-1 1 (-)



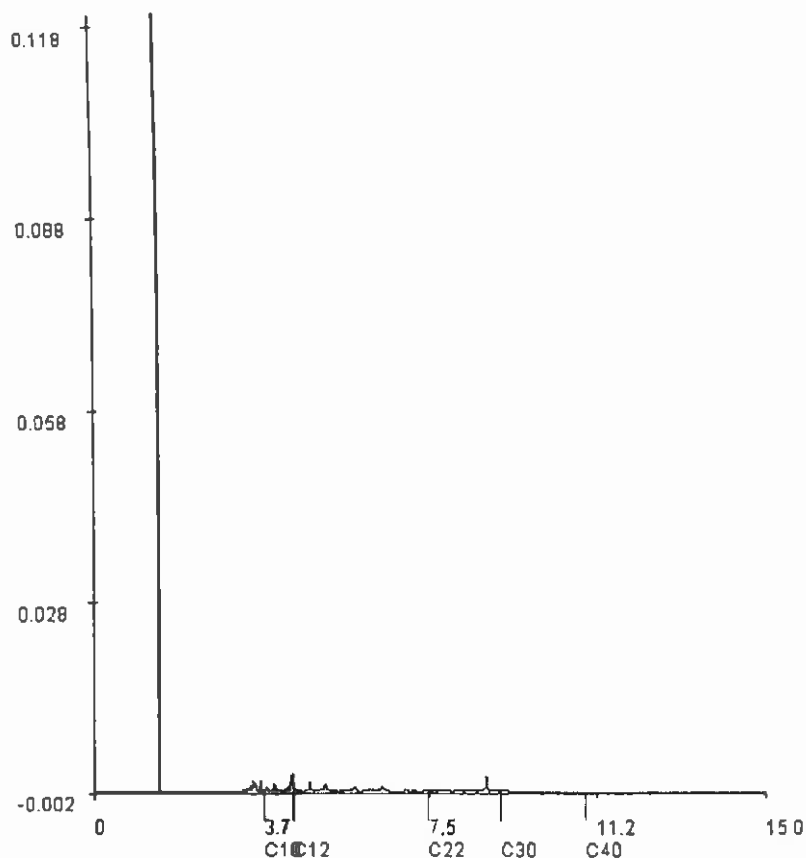
Lualerra-Geomet B.V.

A. Kolster

Projectnaam HOUTEN - Koedijk 1
Projectnummer 20070175
Rapportnummer 11160098

Orderdatum 29-03-2007
Startdatum 29-03-2007
Rapportagedatum 05-04-2007

Monsternummer 11160098-002
Datum analyse 31-03-2007
Projectnummer 20070175
Projectnaam HOUTEN - Koedijk 1
Monsteromschr PB2-1-1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen

benzine	C9-C14	C10	3.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.4
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.4
motorolie	C20-C36	C30	9.1
stookolie	C10-C36	C40	11.0

Tabel 5a: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.), Bodemtype I

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	27	40	52
Cadmium	0.68	5.4	10
Chroom	104	250	395
Koper	33	105	176
Kwik	0.30	5.1	9.9
Lood	81	292	503
Nikkel	37	130	222
Zink	137	419	702
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	19	934	1850

Legenda:

¹⁾ S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 27 %; humus = 3,7 %

Tabel 5b: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.), Bodemtype II

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	29	42	55
Cadmium	0.74	5.9	11
Chroom	110	264	418
Koper	36	114	191
Kwik	0.31	5.3	10
Lood	85	309	532
Nikkel	40	140	240
Zink	148	454	761
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	27	1338	2650

Legenda:

¹⁾ S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 30 %; humus = 5,3 %

Tabel 5c: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.), Bodemtype III

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	29	42	54
Cadmium	0.71	5.7	11
Chroom	110	264	418
Koper	36	112	188
Kwik	0.31	5.3	10
Lood	84	305	526
Nikkel	40	140	240
Zink	146	450	753
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	22	1086	2150

Legenda:

S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 III lutum = 30 %; humus = 4,3 %

Tabel 5d: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.), Bodemtype IV

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	28	41	53
Cadmium	0.69	5.5	10
Chroom	110	264	418
Koper	35	109	184
Kwik	0.31	5.2	10
Lood	83	300	518
Nikkel	40	140	240
Zink	145	444	743
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	15	758	1500

Legenda:

S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 IV lutum = 30 %; humus = 3 %

Tabel 5e: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.), Bodemtype V

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	29	43	56
Cadmium	0.75	6.0	11
Chroom	110	264	418
Koper	37	115	193
Kwik	0.31	5.3	10
Lood	86	311	536
Nikkel	40	140	240
Zink	149	457	766
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	30	1490	2950

Legenda:

¹⁾ S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 V lutum = 30 %; humus = 5,9 %

Tabel 5f: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.), Bodemtype VI

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	28	40	53
Cadmium	0.66	5.3	10.0
Chroom	110	264	418
Koper	34	107	181
Kwik	0.30	5.2	10
Lood	82	297	511
Nikkel	40	140	240
Zink	143	439	735
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

Legenda:

¹⁾ S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 VI lutum = 30 %; humus = 2 %

Tabel 5g: Berekende streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$), Grondwater

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2} + (S+I)$	I
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0.40	3.2	6.0
Chroom	1.0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0.05	0.17	0.30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0.20	15	30
Tolueen	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Xylenen	0.20	35	70
Naftaleen	0.01	35	70
Vluchtige			
Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0.01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0.01	20	40
Tetrachloormethaan	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6.0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7.0	94	180
Dichloorbenzeen	3.0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

Legenda:

¹⁾ S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

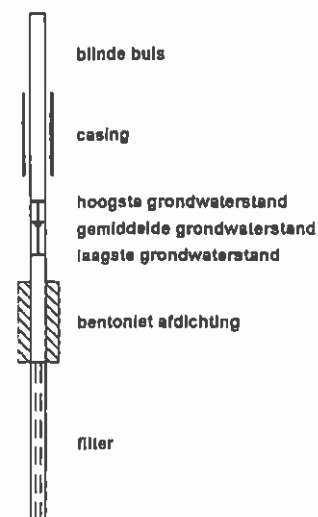
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

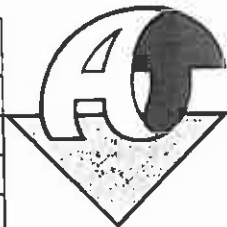
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan		4	0,01(d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01(d)	1000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01(d)	10
tetrachlooretheen	0,01	4	0,01(d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01(d)	400
trichlooretheen	0,001	60	0,01(d)	500
vinylchloride		0,1	0,7	
chloorbenzenen (som)		30		-
monochloorbenzeen	(d)	-	0,01(d)	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	-	0,01(d)	1
hexachloorbenzeen	0,0025	-	0,01(d)	0,5
chloorfenolen (som)		10		-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chloornaftaleen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01(d)	0,01
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD	0,0025	4	(d)	0,01
drins		4	0,1	
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 ng/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen		2		1
α-HCH	0,0025		(d)	
β-HCH	0,001		(d)	
γ-HCH	0,05 µg/kg		0,2 ng/l	
carbaryl		5	0,01 (d)	0,1
carbofuran		2	0,01 (d)	0,1
maneb		35	(d)	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	6	0,0075	150
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30



Invulbegroting sporthal Hofstad IV

Investering

	prijs/eenh	
Uitgaven		
Bouwkosten sporthal	€ 4.500.000,00	
Inrichtingskosten sprothal		
Vorbereidingskosten sporthal	€ 675.000,00	
Schadevergoeding horeca Den Oord?	€ -	
Grondkosten sporthal	€ 103.700,00	1700*122*50%
Bouw vervangende gymzaal Den Oord	€ -	
Boekwaarde Den Oord		
Totaal uitgaven	€ 5.278.700,00	

Inkomsten

budget gymzaal Hofstad	€ 750.000,00
budget gymzaal 2?	€ -
benodigd budget sporthal	
exploitatieresultaat grex Den Oord	€ 500.000,00
totaal inkomsten	€ 1.250.000,00

Exploitatie

jaarlast exploitatiekosten Den Oord	
jaarlast exploitatiekosten Hofstad IV	
extra jaarlast	€ -

Grondexploitatie Sportzaal De Oord variant 3 geschat
 1 lang blok langs fietspad 3 lagen, aan de koppen 2 lagen
 nieuw parkeerterrein tussen app. en school
 Uitgeefbaar 1440
 Verharding 1080
 Groen 656
 Kavel 3176 m2

Kosten	aantal	eenheid	kosten/e	kosten
Verwerving-boekw.	1440	m2	€ 115,00	€ 165.600,00
Sloop-gebouw		stelpost		€ 20.000,00
Sloop-terrein	3500	m2	€ 5,00	€ 17.500,00
Bouwrijpmaken-riool		stelpost		€ 30.000,00
Herbestrating	1500	m2	€ 45,00	€ 67.500,00
Groen	656	m2	€ 15,00	€ 9.840,00
Totaal				€ 310.440,00
Onvoorzien	10% v. totaal			€ 31.044,00
Rente	5% v. totaal, 1 jaar			€ 15.522,00
				€ 357.006,00

Opbrengsten			
koopapp. senioren 7.20 m 250.000	22	€ 40.500,00	€ 891.000,00
soc. koopapp starters 2 k	0	€ 20.000,00	€ -
			€ 891.000,00

saldo € 533.994,00

Contour projectvoorstel verkrijging budget Sporthal

Initiatieffase

Af te ronden door personele invulling van onderzoek sporthal. Geagendeerd op overleg juni.

Definitiefase

activiteit	Plan-ning	WZ-S Simon	WZ-O Frank	POW-V Mariet	POW-G Peter	BCJ-B Monique	BCJ-C ?
Opstellen pve incl. ext. Overleg sport, onderwijs	t/m 09/09	30	4				
Opstellen exploitatieplan (contour)	t/m 09/09	8					
Onderzoek opheffen Den Oord incl. overleg	t/m 09/09	20					
Opstellen investerings- begroting- en dekking	t/m 10/09	6	2			16	
Opstellen exploitatie- begroting- en dekking	t/m 10/09	6	2			16	
Overleg met externe partijen – scholen, sport	11/09	10	4				
Opstellen budget- aanvraag en projectplan	12/09	16					
Intern overleg 4 * 2 u	--	16	8	8	8	8	4
Totaal uren		112	20	8	8	40	4

Ontwerp tot en met evaluatiefase

POW (budget hiervoor nodig)

Peter Bos, 26 mei 2009.

VERSLAG - Startbijeenkomst Hofstad IV - 7 april 2009

Aanwezigen	: Anton in 't Veld, Marija in der Maur, Hanneke Dekker, Mariet Overeem, Frank van Helden, Jacqueline Eggermont, Willy Lageveen, Paul Dekter, Jan van Tongeren, Ben de Jang, Deborah van der Gun, Teja Kenbeek, Margreth Ooijen, Rein der Homan, Floris Dekker, Jeannette Stroop, Jeroen Kack, Tineke de Waard, Carla Pelgröm, Jos de Bruijn
Aanwezig M3V	: Gerard van Miltenburg en Joanne Wienk
Betreft	: verslag startbijeenkomst Hofstad IV – 7 april
Datum	: 14 april 2009
Kenmerk verslag	: G016-vrslg01-gvm-jw-7april - Hofstad IV

1. Inleiding

- Vraagstelling

Het samen met de direct betrokkenen definiëren van het samenwerkingsconcept, het huisvestingsconcept, het organisatieconcept en de kosten voor een succesvolle brede school in Houten Zuid-Oost. Deelaspecten:

- het ontwikkelen van een gezamenlijke visie op de MFA;
- het opstellen van een onderwijsvisie, onderwijsconcept en huisvestingsconcept van elk van de 4 scholen;
- het vanuit het huisvestingsconcept opstellen van een ruimtelijk en functioneel programma van eisen;
- het opstellen van een volumestudie vanuit de stedenbouwkundige randvoorwaarden;
- het ramen van de stichtingskosten (stichtingskostenraming op basis van VNG-normering en geschatte werkelijke kosten);

- het opstellen een beheerplan met exploitatiebegroting;
- het opstellen van een planning voor het realiseren van de bouw met ingebruikneming per augustus 2012.

- Resultaat

Het resultaat zal in een Rapportage worden vastgelegd met de volgende punten:

- Inhoudelijk samenwerkingsconcept met organisatorische en financiële vertaling
- Onderwijsconcept met ruimtelijk en functioneel programma van eisen
- Totaal huisvestingsconcept
- Planning tot augustus 2012

- Werkwijze

Er is begonnen met een startbijeenkomst 7 april jl.. Deze bijeenkomst is geweest om iedereen kennis met elkaar te laten maken, elkaar te informeren en te laten weten hoe iedereen tegen Hofstad IV aankijkt.

In de aankomende periode zullen er meerdere werkbijeenkomsten onder leiding van M3V worden gehouden, te weten:

- 3 workshops met de belangengroep, de eerst volgende is 8 mei 2009. (lokatie nog onbekend)
- 1 workshop per school;
 1. di. 12 mei 9.00-12.00 – De Globetrotter
 2. ma. 18 mei 's middags – De Fontein
 3. di. 19 mei 9.00-12.00 – Montessori
 4. di. 27 mei 's avonds – Aventurijn

Tijdens deze workshops zullen de stappen van Designing down worden doorlopen.

Designing down¹

Niet wat je fysiek wilt hebben aan ruimte, maar wat je in het gebouw aan (onderwijskundige) activiteiten gaat doen, moet het uitgangspunt vormen in de ontwikkeling van een huisvestingsconcept. Daarom dient de ontwikkeling van het huisvestingsconcept te worden geplaatst in het licht van de onderwijskundige visie van de school. Onze opvatting is dat de ruimtelijke structuur i.c. de huisvesting het onderwijskundig concept optimaal moet ondersteunen en katalysator dient te zijn voor onderwijskundige ontwikkelingen.

Het is van belang dat deze ontwikkeling van het onderwijsconcept zich richt op de langere termijn. Een gebouw wordt immers voor tientallen jaren gebouwd en moet in beginsel in staat zijn diverse ontwikkelingen te accommoderen. Het is daarom van belang een toekomstgericht onderwijsconcept op hoofdlijnen te ontwikkelen en dit te "vertalen" in een passend onderwijsgebouw.

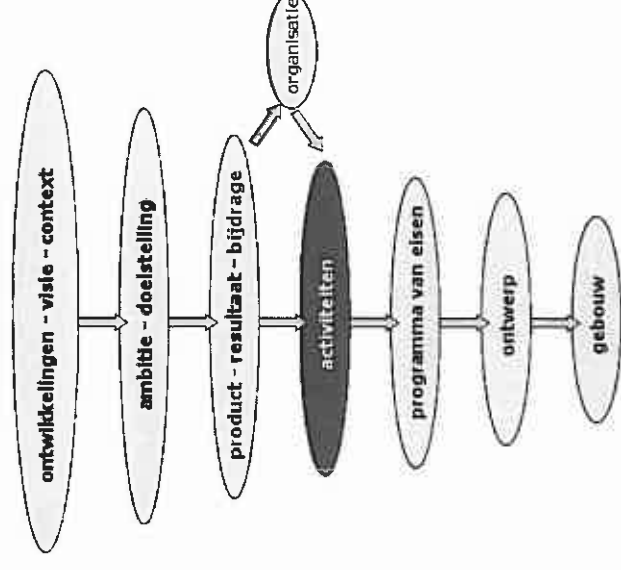
Wij kiezen dan ook in eerste instantie voor een ideatypische benadering, niet belemmerd door het nu gangbare en bestaande, en ontwikkelen van daaruit een toekomstgerichte, duurzame huisvesting. Wanneer dit plaatsvindt in een interactief proces met betrokkenen, ontstaat een oplossing op maat. Daarom stellen wij voor om de totstandkoming van het toekomstgerichte huisvestingsconcept en het daarop gebaseerde functioneel en ruimtelijk programma van eisen te realiseren met de inmiddels beproefde werkwijze Designing Down.

Designing Down is een interactief proces met betrokkenen (i.c. een in te stellen werkgroep) waarin, vanuit een beeld van de ontwikkelingen

¹ Voor een uitgebreidere beschrijving van deze aanpak verwijzen wij kortheidshalve naar onze website (www.m3v.nl, item werkwijze) waar de uitgebreidere beschrijving van Designing down is te downloaden.

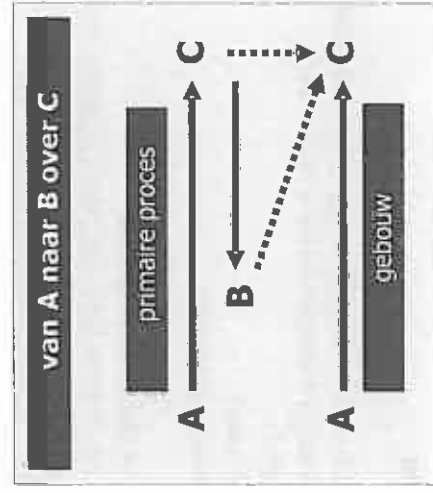
in "de wereld om ons heen" de visie, ambitie en doelstellingen worden geformuleerd.

Op basis hiervan worden de ambitie en doelstellingen van de brede school verwoord. Het gaat daarbij over ideeën en opvattingen ten aanzien van de primaire processen van de organisatie(s). Vervolgens wordt vanuit de te verwachten bijdragen aan de realisering van die doelstellingen bepaald met welke "producten", "output", c.q. resultaten deze doelstellingen kunnen worden gerealiseerd. Daarna worden de activiteiten geïnventariseerd, die moeten plaatsvinden om die resultaten te realiseren en daarmee maatgevend zijn voor de veranderingen in het leerproces. Deze activiteiten worden vervolgens vertaald in elementen voor het functionele en ruimtelijke programma.



De huisvesting moet de onderwijskundige visie optimaal ondersteunen en katalysator zijn voor onderwijskundige ontwikkelingen van de school. In die zin dient het huisvestingsconcept ruimte te geven aan voortschrijdend inzicht: voor verdere ontwikkeling van het onderwijsconcept en voor ontwikkelingsstrategieën ten aanzien van het primaire proces en de organisatie ervan van de betrokken instelling.

Het gaat bij de ontwikkeling van het toekomstige huisvestingsconcept om zowel de inventarisatie wat op korte termijn haalbaar is, als wat op lange termijn wenselijk is. De startsituatie voor het huisvestingsconcept kan vervolgens vorm worden gegeven op basis van wat op korte termijn haalbaar is, maar wordt wel volledig geënt op het groei-model naar het gewenste lange termijn perspectief. Dit is de beste manier om een zo duurzaam mogelijk gebouw te ontwerpen dat zonder ingrijpende aanpassingen bestendig is voor toekomstige ontwikkelingen. Deze aanpak vatten wij als volgt samen: denken van A (nu) over C (5 à 10 jaar) naar B ('morgen').



2. Kennismaking

Ter kennismaking is aan ieder partner gevraagd zichzelf beknopt te presenteren en daarbij 3 vragen te beantwoorden:

1. Wie zijn jullie?
2. Wat doen jullie?
3. Waar dromen jullie van?

Stichting Fluentia → p.c.b.s. De Fontein

- Paul Dekker, dir. bs. De Fontein; Jan van Tongeren, stafmedewerker;
Ben de Jong, algemeen directeur.

De Fontein verzorgt basisonderwijs en droomt van:

- herkenbaarheid van de school en onderwijsconcept binnen het groter geheel.
- samen doen, wat samen kan; speellokaal, ict, sportaccommodatie
- gebouw van 7.00 tot 19.00-24.00 uur open, met dagarrangementen
- buurtontmoetingscentrum; catering, café, brede zorgmogelijkheden, ...

rkbs Aventurijn

- Maria in der Maur en Hanneke Dekker vormen de directie; Anton in 't Veld, beleidsmedewerker Fectio; Jos de Bruijn, alg. dir. ks Fectio.

Aventurijn geeft onderwijs en droomt van:

- brede school met sfeer van kleinschaligheid
- professionele opvang van TSO/NSO/(VSO) in combinatie met sport & cultuur
- samenwerking met behoud van eigen identiteit op gebied van gemeenschappelijke ruimtes; kooklokaal, gymzaal, speellokaal, handvaardigheidsruimte, etc.

Montessori onderwijs

- Teig Kenbeek, Algemeen directeur Montessori Basisschool Houten (3 locaties → oost: Korenmolen, west: Vikingenpoort, zuid: MFA)

De Montessorischool voedt op tot zelfstandigheid d.m.v. een goed voorbereide omgeving met deskundige begeleiding in 3 soorten groepen: onderbouw (4t/m 6 jaar), middenbouw (6 t/m 9 jaar), bovenbouw (9 t/m 12 jaar). De school droomt ervan om binnen een

MFA een duidelijke profilering van het onderwijsconcept in een goed voorbereidende omgeving waar leerlingen hun "eigen" weg kunnen vinden in de Montessori eigen omgeving en in de gezamenlijk gedeelde ruimtes. Samenwerking met andere onderwijspartners en voor- en naschoolse organisaties, sport en culturele organisaties om te komen tot een breed dag arrangement waardoor kinderen hun talenten kunnen ontwikkelen en kennis kunnen maken met allerlei verschillende "mogelijkheden".

Openbaar Onderwijs Houten (OOH)

- Jeanette Siroop, directeur Globetrotter; Reinder Homan, medewerker huisvesting (oa.); Floris Dekker, algemeen directeur OOH.

De Globetrotter verzorgt basisonderwijs en droomt van samenwerking met win-win situaties tussen scholen, opvang, activiteiten, extra m² en faciliteiten (podium, atelier?, etc.). Ook zien zij een innovatief ontwerpgebouw voor zich, als visitekaart voor gemeente Houten.

JOCH / CJG (Jeugd Ouderen Centraal Houten / Centrum Jeugd en Gezin)

- Tineke de Waard, coördinator.

Deze organisaties verzorgen de coördinatie van de zorg en ketenregie voor 0-23 jarigen, "1 kind; 1 plan." Vraagbaak functie voor andere professionals en ouders en jeugd en dromen van:

- een voor ouders laagdrempelige mogelijkheid voor 't steken van vragen t.a.v. 'opgroeien' en 'ouderrol'.

Centrum voor Jeugd en Gezin

- Jeroen Hack (BMC) projectleider

Hij werkt samen met interne en externe partners aan realisatie CJG en droomt van aanwezig zijn op de 'vindplaats' (brede school).

Zjoe zjoe

- Deborah v.d. Gun, locatiemanager Zjoe zjoe

Zjoe zjoe verzorgt naschoolse opvang en droomt van naschoolse opvang voor iedereen, zo dicht mogelijk bij iedereen.

SWOH (Stichting Welzijnontwikkeling Houten)

- Willy Lageveer, directeur SWOH

SWOH slaat bruggen tussen brede school en wijk: ondersteuning van bewonersinitiatieven. Exploitatie/beheer: Vuurtoren en Schoneveld (zuid-west) en droomt van een verbinding tussen school en wijk.

SSPH (Stichting Samenwerkende Peuterspeelzalen Houten)

- Margreth Ooijen, coördinator SSPH

SSPH verzorgt peuterspeelwerk in alle wijken en droomt van 1 doorgaande ontwikkellijn en partners in de zorgketen.

Gemeente Houten

- Afdeling Welzijn: Jacqueline Eggermont (onderwijsbeleid) en Frank van Helden (onderwijs huisvesting)

- Afdeling Projectontwikkeling: Peter Bos (ruimtelijk gebied) en Mariet Overeem (gebouwen)

De gemeente droomt van:

- brede school die zich profileert met beweging/sport (idee van sporthal, speelveld)
- brede school, die bruist van kinderen maar kleinschalig aandoet
- één ingang voor alle functies
- combinatie met BSO met aantrekkelijke activiteiten (sport / cultuur/ welzijn)

- toonbeeld van een moderne MFA

- een "trots" gebouw

- een veranderbaar gebouw

- de buurt is er blij mee en maakt er gebruik van

- samenwerking op basis van gelijkwaardigheid

Na de kennismaking is begonnen aan de eerste stappen van Designing down.

3. Ontwikkelingen

In vijf groepen is vervolgens gebrainstormd over allerhande ontwikkelingen in de samenleving die relevant zijn voor de toekomst van de brede school in Houten. In het kader staan de belangrijkste ontwikkelingen in de omgeving van Hofstad IV (stap 1 Designing Down).

De vijf ontwikkelingen
• Bevolkingsgroei in de loop van de jaren: jonge gezinnen → ouderen; voorziening zou mee kunnen groeien van voorziening voor jonge kinderen → naar jeugd → ouderen. • Eerst gebouw bestemd voor (0-4) 4-12 jaar. Op termijn ook 12+ jarigen. • Flexibel gebouw → eerst op grond van voornamelijk onderwijs, later andere gebruikers. • Vergrijzing; populatie ziet er anders uit minder behoefte aan basisonderwijs. Kansen; combi met VO? • Van PO → VO • Grote behoefte NU aan kinderopvang met alle mogelijke activiteiten. • Aanbod voor jeugd → voorziening en activiteiten. • Dagarrangementen (inclusief warme maaltijden) • Anticiperen op fluctuaties in leerlingaantallen: krimp; andere vraag ivm vergrijzing • Meer aandacht voor gezondheid • Nog meer nauwere samenwerking tussen partners • 24-uurs maatschappij

(vervolg relevante ontwikkelingen)
• Grote opvoedverlegenheid: laagdrempelig. • CJG: opvoed- en opgroevragen, leefstijl. Integratie onderwijs & opvoeding: over 20 jaar overnachten ze ook op school". • Behoeftte aan wijkbetrokkenheid. • Benutting van bestaande voorzieningen. • Peuterspeelzaalbehoefte groeit niet. • Digitalisering • Nieuwe communicatie kanalen / media. • veranderen van de huidige lokaal indeling → onderwijs niet tijd/plaats gebonden • Traditioneel bouwen? lokalen ↔ studiehuis • Omgevingsfactoren: winkelcentrum/station/sportthal m.b.t. veiligheid en toezicht.

3. Ambitie

Op grond van de ontwikkelingen is gekeken of en hoe de gezamenlijke ambitie van Hofstad IV geformuleerd kan worden en wat de brede school wil bijdragen aan de samenleving. In vijf gemengde groepen is er nagedacht over de gezamenlijke ambitie. Onderstaand de opbrengst van de tweede stap van het Designing Down proces.

Hofstad IV wil... zijn / bereiken / bewerkstelligen
Hofstad IV wil vriendelijk zijn, uitdagend, betrokken en flexibel. Wil samenwerken en verbinden.
- Wil het bruisend hart van Houten Zuid zijn en dat bereiken door een stimulerende plek te zijn voor kinderen, buurt, ouders etc. - Hofstad IV bewerkstelligt dat door een goede samenwerking.
- Hofstad IV biedt een prettig leer + leefklimaat, stimuleert en biedt een uitdagende omgeving aan leerlingen, ouders, wijk. - Hofstad IV is de verbindende schakel in de wijk, de spin in het web. - Hofstad IV biedt kansen voor iedereen, talentontwikkeling voor jong en oud.
- Hofstad IV is the place to be voor kinderen, ouders, opvoeders, wijkbewoners, - kinderen hebben er maximale ontplooiingsmogelijkheden - blik van Hofstad IV is naar buiten gericht.
Hofstad IV wil een plek zijn, waar we met elkaar meer kunnen bereiken dan alleen en is van het belang van alle inwoners van Houten.

4. Slogan

Als laatste aansluitende vraag aan de gezamenlijke ambitie is per groep gevraagd een slogan op te stellen voor Hofstad IV. In het kader hieronder vindt u deze terug.

Hofstad IV the place to be.
Hofstad IV, ... blikvanger....
Samen = leuker dan alleen.
Hofstad IV is het actiecentrum van Houten Zuid: "In Hofstad IV daar gebeurt het"
"Hofstad IV, het hart van de wijk."

5. De projectorganisatie

Het projectteam van M3V voor dit onderzoek wordt gevormd door Gerard van Miltenburg, Elisabeth van Elsen en Joanne Wienk.

De startbijeenkomst van 7 april en het "Projectplan Houten, januari 2009" geven de input richting het doorontwikkelen van een huisvestingsconcept Hofstad IV.

Het ontwikkelen van een visie op het toekomstig onderwijs en de samenwerking in de brede school en de vertaling daarvan naar het huisvestingsconcept etc. doen wij samen met de belangengroep. Hierin wordt ook alles rondom de exploitatie en beheer voorbereid.

Alle partners in de brede school komen bijeen in een werkgroep die begeleid wordt door Carla Pelgröm. In deze werkgroep wordt vanuit de brede schoolgedachte van Houten een concept voor Hofstad IV ontwikkeld. Hier ontstaat het activiteitenprogramma.

Samen met de scholen zal M3V (per school) vanuit de onderwijsvisie en het onderwijsconcept een ruimtelijk en functioneel programma van eisen per school op hoofdlijnen ontwikkelen.

Regelmatig wordt vanuit de belangengroep en de projectgroep aan de beleidsmedewerkers en wethouder gerapporteerd in het beleidsoverleg. Vanuit de belangengroep heeft Gerard van Miltenburg zitting in het beleidsoverleg.

In het project Hofstad IV wordt vanuit verschillende fronten gewerkt aan de inhoudelijke en ruimtelijke ontwikkeling. De samenhang en relatie tussen de ontwikkelingen wordt afgestemd in de projectgroep waarin de resultaten van de werkgroep, de belangengroep en de scholen samenkomen.

Samenstelling van de verschillende groepen:

Werkgroep	Belangengroep	Scholen	Beleidsoverleg
• Carla Pelgröm • school-directieuren • Partners van: Peuterspeelwerk Wezijn • St. Entier Sport • Opvang (voor, tussen, na school)	• Jos de Bruijn • Floris Dekker • Ben de Jong • Teja Kenbeek • Gemeente Miltenbrug • Gerard van Joanne Wienk	• Aventurijn • De Globetrotter • De Fontein • Montessori • Elisabeth van Elsen (m3v) • Joanne Wienk (m3v)	• Wethouder (Jan Koudijs) • Marlet Overeem • Els v Itersum • Simon vd Linden • Antoinette van Leusden • Gerard van Miltenburg
Projectgroep Marlet Overeem, Carla Pelgröm, Gerard van Miltenbrug, Joanne Wienk			