

**Verkennend  
bodemonderzoek**

Volkelseweg (Retraitehuis)  
te Uden

**Opdrachtgever**  
SVU wonen  
de heer F. van Driel  
Postbus 548  
5400 AM UDEN

**Adviesbureau**  
Geofox-Lexmond bv  
Jules Verneweg 21-15  
Postbus 2205  
5001 CE TILBURG  
Tel. 013 - 4582161  
Fax 013 - 4553089

**Status**  
concept A  
**Datum**  
15 april 2011  
**Projectnummer**  
20102497/WWIJ  
**Documentkenmerk**  
20102497\_b1RAP.doc

**Auteur**  
de heer drs. W. Wijnja

Paraaf:



**Controle / vrijgave**  
de heer ing. G.J. Loeffen

Paraaf:



# Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Locatiebeschrijving	2
	2.3 (Historisch) gebruik	3
	2.4 Resultaten vooronderzoek en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	4
	2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	7
	2.6 Onderzoeksopzet	7
3	Werkzaamheden en resultaten	8
	3.1 Werkzaamheden	8
	3.2 Resultaten veldonderzoek	9
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	11
4	Interpretatie resultaten	12
5	Conclusies en advies	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	

## 1 Inleiding

In opdracht van SVU wonen heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau<sup>1</sup>, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Volkelseweg (Retraitehuis) te Uden.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van de locatie en de hiervoor benodigde wijziging van het bestemmingsplan.

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater vast te stellen, om na te gaan of er bodemverontreiniging aanwezig is en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

---

<sup>1</sup> De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

### 2.1 Algemeen

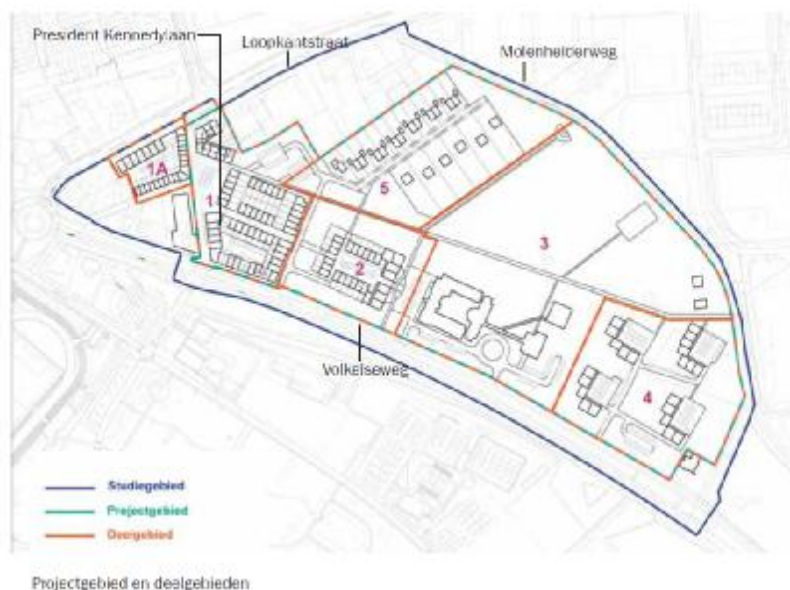
Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

### 2.2 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt ten zuidoosten van het woongebied van Uden, tegen de westzijde van het bedrijventerrein Loopkant Liessent. De locatie bestaat deels uit bebouwing en verharding, het grootste deel is echter onverhard en groen (bos, gras en moestuin/"boomkwekerij"). Het bos aan de noordzijde blijft grotendeels intact, het deel dat daadwerkelijk wordt ontwikkeld heeft een oppervlakte van circa 7,7 hectare. Op de onderzoekslocatie is het verpleeg- en verzorgingshuis het Retraitehuis gevestigd met daaromheen een grote tuin (park/bos) en een moestuin. De te onderzoeken locatie betreft een deel ten westen en een deel ten noordwesten van het Retraitehuis, de directe omgeving van het Retraitehuis (dus zonder het "bos ten noorden van het Retraitehuis") en een deel ten oosten van het Retraitehuis.

De locatie wordt globaal begrensd door de Volkelseweg (zuidzijde), bestaande bebouwing (westzijde) en de Molenheiderweg (noord- en oostzijde).



Figuur 2.1 indeling onderzoekslocatie (bron: Croonen adviseurs)

Onderhavig onderzoek betreft deelgebied 2, 4 en 5 en het zuidelijke gedeelte van 3.

Let op. De invulling van de deelgebieden is hier zeer indicatief ingetekend. Onderhavige schets is enkel bedoeld om de ligging van de deelgebieden te specificeren.

In de toekomstige situatie blijft het Retraitehuis (deelgebied 3) voorsnog gehandhaafd evenals het grootste deel van het noordelijke bosgebied. In de overige delen van het plangebied (deelgebied 2, 4 en 5) worden uiteenlopende typen woningen gerealiseerd. Ook het Retraitehuis ontwikkelt uitbreidingsplannen; hiervoor wordt in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen.

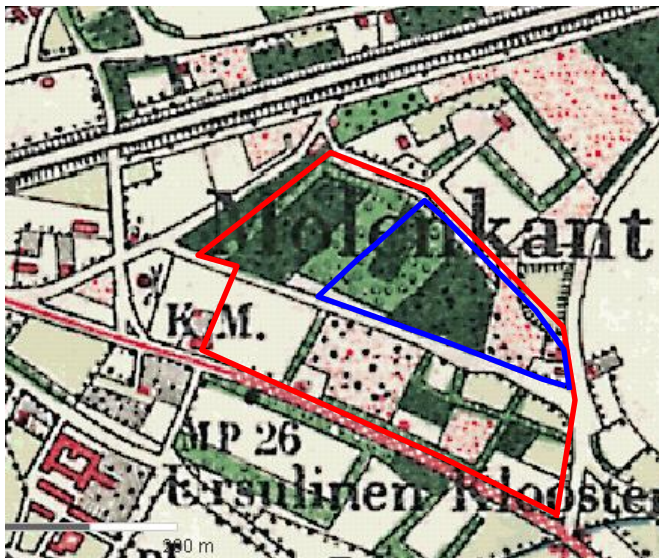
### 2.3 (Historisch) gebruik

Het Udens Retraitehuis werd in 1912 in gebruik genomen door de Missiezusters Dienaressen van de Heilige Geest. Tussen 1987 en 1997 had het huis een drietal functies, namelijk een kloosterverzorgingshuis voor oudere religieuzen van de Congregatie Missiezusters Dienaressen van de Heilige Geest, een retraitehuis en een klooster.

In 1998 onderging het Retraitehuis een verbouwing. Het is momenteel een verpleeg- en verzorgingshuis.

Uit een kaart uit 1899 is gebleken dat voorheen ook al bebouwing aanwezig was aan Volkelseweg. Ten noorden van het gebied was destijds een spoorlijn aanwezig.

Het industrieterrein Loopkant Liessent is in de jaren '60 ontwikkeld. Voorheen was dit een grotendeels agrarisch gebied.



Figuur 2.2. Kaart 1899 (bron: [www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/historische-topografische-kaarten.aspx](http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/historische-topografische-kaarten.aspx))

Projectie van de globale ligging van onderhavige onderzoekslocatie.

Het gebruik van het blauw omliggende gebied zal niet wijzigen ten opzichte van het huidige gebruik en valt buiten het milieukundig te onderzoeken gebied.

#### *asbest*

Er zijn op de locatie enkele schuurtjes aanwezig en aanwezig geweest (deelgebied 2) die mogelijk asbesthoudend plaatmateriaal bevatten of hebben bevat.

Tijdens het locatiebezoek is echter geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal *in* de bodem aanwezig is.

Op de foto op de volgende pagina is de voorzijde/zuidzijde van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



Foto: retraitehuis Uden aan de Volkelseweg 30

#### 2.4 Resultaten vooronderzoek en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Door de gemeente Uden (dhr. M. van der Elzen) is op 14 maart 2011 een overzicht gegeven van de beschikbare gegevens van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op 18 maart 2011 zijn de relevante gegevens bestudeerd.

##### Volkelseweg 30/retraitehuis (onderzoekslocatie)

Uit het vooronderzoek is gebleken dat ter plaatse van de locatie aan de Volkelseweg 30 (Retraitehuis) drie ondergrondse tanks aanwezig zouden zijn, die allen onbruikbaar zijn gemaakt in de jaren '90. Van één van de tanks is bekend dat deze gevuld is met zand. Bij de tanks (in ieder geval ter plaatse van de met zand gevulde tank) is voor zover bekend destijds geen bodemverontreiniging aangetroffen. In het archief van de gemeente Uden was niet bekend waar de tanks hebben gelegen. Bij navraag bij het Retraitehuis bleek één tank gelegen te zijn buiten het onderzoeksgebied (namelijk bij één van de gebouwen in deelgebied 3 ten noorden van deelgebied 4). Er zou één tank gelegen zijn nabij de noordwesthoek van het Retraitehuis en één tank gelegen nabij de zuidwesthoek van het Retraitehuis.

Ter plaatse van deellocatie 3 (het Retraitehuis en directe omgeving) zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn uitgevoerd in verband met nieuwbouw van het Retraitehuis. Het betreft een rapport (Verkennd bodemonderzoek Volkelseweg 30 te Uden) van UDM, met kenmerk 09020114 d.d. 11 maart 2009 en een rapport (Verkennd bodemonderzoek Volkelseweg 30 te Uden) van Fugro, met kenmerk K-7025/110 d.d. 27 maart 1997.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met PAK en/of lood. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is verontreinigd met diverse metalen. Opgemerkt wordt dat met name zink in de omgeving vaak sterk verhoogd voorkomt. Het voorkomen zou te relateren zijn aan de Raambreuk<sup>2</sup> zoals aanwezig in de omgeving. Ter plaatse vindt opwaartse grondwaterstroming plaats met daarin opgeloste mineralen/metalen. De verhoogde concentraties metalen en met name zink is derhalve van natuurlijke oorsprong en niet te relateren aan een bodemverontreiniging.

<sup>2</sup> Bron: o.a. rapportage bodemonderzoek op de locatie Loopkantstraat 25 Uden met kenmerk 72068 door Imd Micon d.d. 10 april 1996 en het waterplan van de gemeente Uden met kenmerk 9R2440 zoals opgesteld door Royal Haskoning d.d. 12 juni 2006.

Directe omgeving onderzoekslocatie (straal ca 50 meter)

In de directe omgeving van de onderzoekslocaties zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Met name ter plaatse van locaties met (voormalige) bedrijfsactiviteiten zijn bodemonderzoeksgegevens aanwezig.

Er zijn enkele locaties aanwezig waar sprake is (geweest) van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de verontreinigingen op deze locaties -in ieder geval theoretisch- van invloed zouden kunnen zijn op de bodemkwaliteit op onderhavige locatie, zijn de verontreinigingssituaties van deze locaties navolgend beschreven. Van de overige locaties waarvan de rapporten zijn ingezien is geen separate beschrijving gemaakt.

#### Volkelseweg 28

Op deze locatie is momenteel nog een benzineservicestation aanwezig. Er is op de locatie een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in zowel de grond als het grondwater aangetoond die is veroorzaakt door de activiteiten van het benzineservicestation. De verontreiniging zou niet aanwezig zijn op onderhavige onderzoekslocatie. De gemeten grondwaterstromingsrichting is westelijk.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is deels verwijderd (1<sup>e</sup> fase bodemsanering) door ontgraving van verontreinigde grond en onttrekking van grondwater. Ter plaatse van het gesaneerde deel van de locatie (vrijwel direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie) is een "lichte" restverontreiniging aanwezig. De sterke verontreiniging op het westelijke deel van de locatie Volkelseweg 28 (tegen nr. 26) is nog niet gesaneerd. De provincie Noord-Brabant heeft uitstel verleend voor deze 2<sup>e</sup> fase van de sanering.

*De verontreiniging heeft een mobiel karakter, maar de verontreiniging zou in oostelijke richting niet perceelsgrensoverschrijdend zijn. De uitgevoerde bodemsanering op het zuidoostelijke terreindeel tezamen met de gemeten grondwaterstromingsrichting maakt een verspreiding in oostelijke richting (naar onderhavige onderzoekslocatie) niet waarschijnlijk.*

*Er is geen aanleiding te verwachten dat deze verontreiniging van invloed is op onderhavige onderzoekslocatie.*

Bronnen: rapporten van onderzoeken uitgevoerd op de locatie Volkelseweg 28

- Amitec (onderzoek) d.d. 9 juli 1993 (niet ingezien, kenmerk onbekend)
- Amitec (onderzoek) met kenmerk BSB/95288/V1 d.d. 14 oktober 1996
- Amitec (onderzoek) met kenmerk NO/97225/V1 d.d. 25 maart 1999
- Bijvelds (onderzoek) met kenmerk 099120 en 099120 (2) d.d. 22 februari en 28 juni 2000
- Bijvelds (saneringsplan) met kenmerk 099120 d.d. 18 december 2000
- Bijvelds (tussenevaluatie sanering) met kenmerk 0201052 d.d. 14 juni 2001
- Bijvelds (monitoring grondwater) met kenmerk 0201052 d.d. 20 februari 2006
- Bijvelds (evaluatie sanering) met kenmerk 0201052 d.d. 21 november 2006 en 22 maart 2007

#### Volkelseweg 26

Op deze locatie is aan de oostzijde (tegen nr. 28) een sterke verontreiniging in het grondwater aanwezig met minerale olie en vluchtige aromaten. De bovengrond is licht verontreinigd; de ondergrond is niet verontreinigd. Gezien de ligging naast het perceel Volkelseweg 28 in combinatie de grondwaterstromingsrichting (westelijk) maakt de verontreiniging zeer waarschijnlijk deel uit van het geval van bodemverontreiniging op het naastgelegen perceel. De bodemverontreiniging is niet gesaneerd.

*Er is geen aanleiding te verwachten dat deze verontreiniging van invloed is op onderhavige onderzoekslocatie (zie boven Volkelseweg 28).*

Bronnen: rapporten van onderzoek Volkelseweg 26 (zie ook nr. 28)

- Amitec (onderzoek van Hoof) d.d. 6 juli 1995

### Loopkantstraat 17

Ter plaatse van het perceel aan de Loopkantstraat 17 (ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie) zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Uit de onderzoeken blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie, PAK en/of zink. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink. In het grondwater is plaatselijk ook zink aangetoond in sterk verhoogde concentraties. In een onderzoek uit 1989 wordt gesproken van de aanwezigheid van een voormalige stortplaats.

Uit de verschillende onderzoeken (o.a. een proefsleuvenonderzoek) blijkt dat er op de locatie sprake is van een sterk verontreinigde stabilisatielaag met een dikte van 0,5 tot 1,1 m-mv. Aangezien de funderingslaag niet als bodem gezien kan worden, is feitelijk geen sprake van bodemverontreiniging.

De verontreinigde funderingslaag is in 2009 ter plaatse van een bouwput verwijderd. Op het naastgelegen perceel (zuidzijde bouwput) is de funderingslaag nog aanwezig.

*Er is geen aanleiding om te verwachten dat deze verontreiniging van invloed is op onderhavige onderzoekslocatie. De verontreiniging lijkt gerelateerd te zijn aan de stabilisatielaag. De meeste verontreiniging is ook immobiel van aard (PAK en metalen) en alleen aanwezig in de "bovengrond/toplaag". De sterk verhoogde concentraties zink in het grondwater komen vaker voor in de omgeving.*

### Bronnen:

- Heidemij (onderzoek) met kenmerk 599-89/3 d.d. 1 augustus 1989
- Heidemij (onderzoek) met kenmerk 632-34451 d.d. 8 december 1993
- Archimil (onderzoek) met kenmerk 1489R011 d.d. 5 juni 2004
- Archimil (onderzoek) met kenmerk 1489R012 d.d. 28 juli 2004
- Archimil (onderzoek) met kenmerk 040727 d.d. 6 oktober 2004
- Bédévé (met Bijvelds) proefsleuvenonderzoek d.d. 3 mei 2007
- Milon beoordeling bodemkwaliteit (brief) met kenmerk 294565 d.d. 27 januari 2009
- Milon (saneringsevaluatie) met kenmerk 295290 d.d. 2 december 2009 NB. betreft funderingslaag

### Overige "potentieel verdachte locatie"

Op enkele locaties is zeer plaatselijk een matige of sterke verontreiniging in de bovengrond aangetoond met PAK of metalen. Het betreft immobiele verontreinigingen die te relateren zijn aan puinbijnmengingen en zeer lokaal van aard en omvang zijn (< 25 m<sup>3</sup>).

Ook zijn er op verschillende locaties potentieel bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest) zoals spuitcabine's, een timmerwerkfabriek, garagebedrijven, een brandweerkazerne en verschillende ondergrondse brandstoftanks.

*Aangezien op vrijwel alle locaties bodemonderzoek is uitgevoerd (zonder dat er sprake is van noemenswaardige verontreiniging) en de aard van de activiteiten in relatie tot de ligging ten opzichte van onderhavige locatie is er geen aanleiding om te verwachten dat er verontreinigingen aanwezig zijn die ook invloed zullen zijn op onderhavige onderzoekslocatie.*

### Algemene bodemkwaliteit omgeving

Uit de verschillende bestudeerde bodemonderzoeksrapporten van locaties zonder duidelijk aanwijsbare verontreinigingsbron blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) regelmatig licht verontreinigd is. Het betreft met name overschrijdingen van de streefwaarde (vergelijkbaar huidige achtergrondwaarde) met PAK, maar plaatselijk ook metalen en minerale olie. De ondergrond is in het algemeen niet verontreinigd, met enkele uitzonderingen waar met name metalen aangetoond zijn in licht verhoogde gehalten.



In het grondwater zijn diverse stoffen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Metalen en met name zink komen ook regelmatig in sterk verhoogde concentraties voor. Zoals aangegeven komen deze metalen hier van nature voor in verhoogde concentraties.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.1 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van twee representatieve TNO-boringen (B45H0036 en B45H0065). De verschillende afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

diepte (m-mv)	formatienaam	samenstelling
0 – 2	Boxtel	matig grindig, grof zand
2 – 13	Beegden	siltig, grindig grof zand met plaatselijk een leemlaag
13 – 25	Waalre	siltig, grindig fijn tot grof zand
25 – 45	Kiezeloet	siltig, grindig fijn tot grof zand

Bron: TNO-boring B45H0036 en B45H0065

### *Regionale grondwaterstroming, -stand en fluctuatie*

De Grondwaterkaart van Nederland geeft de grondwatersituatie van het freatische grondwater weer. De stroming van het freatische grondwater is globaal zuidwestelijk gericht en heeft een gradiënt van circa 2 m/km. Lokaal kan de stroming hiervan afwijken. In het Waterplan Uden wordt de zuidwestelijke stromingsrichting van het ondiepe grondwater bevestigd.

## 2.6 Onderzoeksopzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009), gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een grootschalig milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV-GR).

In aanvulling op deze opzet wordt wel één van de peilbuizen geplaatst ter plaatse van de noordwestelijke hoek van het Retraitehuis en één peilbuis extra geplaatst ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van het Retraitehuis. Op deze locaties is mogelijk een ondergrondse tank aanwezig (geweest). Het grondwatermonster van de aanvullend geplaatste peilbuis is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Voor de volledigheid wordt nogmaals aangegeven dat het noordelijke beboste gedeelte van deellocatie 3 (Retraitehuis) niet is opgenomen in de onderzoekslocatie (dit deel blijft ongewijzigd).

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

## 3 Werkzaamheden en resultaten

### 3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) / VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer N. van Aarle;
- de heer J. Laros.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk			Analyses	
	ondiepe boringen <sup>1</sup>	diepe boringen <sup>1</sup>	pb <sup>2</sup>	grond	grondwater
Gehele locatie (7,7 ha.)	31	4	9 + 1	9 x STAPg <sup>3</sup>	9 x STAPw <sup>4</sup> 1 x minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Toelichting tabel 3.1:

- <sup>1</sup>: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- <sup>2</sup>: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- <sup>3</sup>: STAP g (standaardpakket grond): bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- <sup>4</sup>: STAPw (standaardpakket grondwater): analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 21, 22 en 23 maart 2011. Het grondwater is bemonsterd op 30 en 31 maart 2011.

Bij het bemonsteren van het grondwater bleek dat één van de peilbuizen vernield en niet meer bruikbaar was. Deze is herplaatst, waarna het grondwater op 6 april 2011 is bemonsterd.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De boringen en peilbuizen zijn ruimtelijk over de locatie verdeeld waarbij peilbuis 09 en 10 zijn geplaatst op respectievelijk de noordwestelijk en de zuidwestelijke hoek van het Retraitehuis ter plaatse van de (mogelijk) aanwezige brandstoftanks.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
0 - 0,5	matig/zwak siltig, matig tot zeer fijn zand
0,5 - 1,2	zwak siltig, matig grof zand, afgewisseld met matig/zwak siltig, matig tot uiterst fijn zand
1,2 - 4,0	matig/zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand, afgewisseld met zwak tot sterk zandig leem

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn zeer plaatselijk wat brokken puin waargenomen en in één boring is de grond als zwak puinhoudend beoordeeld. Het betreft hier grond ter plaatse van de brandstoftanks. De boring (10) is juist naast de bebouwing geplaatst en vermoedelijk is de zwak puinhoudende grond afkomstig van de fundering van de bebouwing. De brokken puin zijn waarschijnlijk ook afkomstig van de fundering van de bebouwing (boring 09).

Er is geen olie-water reactie waargenomen in de boringen/peilbuizen (09 en 10) ter plaatse van de (mogelijk aanwezige) brandstoftanks. De tanks zijn niet aangetroffen bij de veldwerkzaamheden, waardoor het niet duidelijk is of de tanks nog aanwezig zijn.

Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen, waarbij wordt opgemerkt dat er geen maaiveldinspectie en asbestonderzoek is uitgevoerd conform de geldende normen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
09	3,5	0,2	0,7	brokken puin
10	4,0	0,2	1,0	zwak puinhoudend

Bij het bemonsteren van de peilbuizen is (ook) geen aanleiding gevonden om een verontreiniging te verwachten in het grondwater. Ter plaatse van de peilbuizen bij de mogelijk aanwezige brandstoftanks (peilbuis 09 en 10) is geen brandstofgeur of drijfslag waargenomen.

De Ec van het grondwater varieert van 197 tot 1.160  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en de pH varieert van 4,98 tot 6,54. Deze waarden (en de variatie hierin) komen vaker voor en geven geen aanleiding om bodemverontreiniging te verwachten.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).

Tabel 3.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1bg puin	09B en 10B	zwak puinhoudend	0,2-1,0	Standaardpakket grond
MM2bg	05A, 14A, 15A, 20A, 22A	- (zand)	0-0,5	Standaardpakket grond
MM3bg	01A, 13A, 23A, 25A, 28A	- (zand)	0-0,5	Standaardpakket grond
MM4bg	10A, 29A, 31A, 33A, 35A	- (zand)	0-0,5	Standaardpakket grond
MM5bg	07A, 11A, 36A, 37A, 43A	- (zand)	0-0,5	Standaardpakket grond
MM6og	03C/D, 04D/E, 05C/D	- (zand)	0,6-2,1	Standaardpakket grond
MM7og	01D, 02C/D, 06D, 09E, 10E	- (zand)	0,6-2,0	Standaardpakket grond
MM8og	07C, 08 E/F, 11C/D, 12 D/E	- (zand)	0,6-2,0	Standaardpakket grond
MM9ogleem	02E, 07E	leem	1,2-1,9	Standaardpakket grond

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-2	1	2,5-3,5	Standaardpakket grondwater
2-1-2	2	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater
3-1-2	3	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater
4-1-2	4	3,0-4,0	Standaardpakket grondwater
5-1-2	5	2,9-3,9	Standaardpakket grondwater
6-1-2	6	1,6-2,6	Standaardpakket grondwater
7-1-2	7	3,0-4,0	Standaardpakket grondwater
8-1-2	8	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater
9-1-2	9	2,3-3,3	Standaardpakket grondwater
10-1-2	10	3,0-4,0	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

### 3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.6 en 3.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof				
	kobalt	kwik	nikkel	zink	Overige parameters <sup>1)2)</sup>
MM1bg puin (0,2-1,0)	<	<	<	130 *	<
MM2bg (0-0,5)	<	<	<	<	<
MM3bg (0-0,5)	<	0,38 *	<	<	<
MM4bg (0-0,5)	<	<	<	<	<
MM5bg (0-0,5)	<	<	<	<	<
MM6og (0,6-2,1)	<	<	<	<	<
MM7og (0,6-2,0)	<	<	<	<	<
MM8og (0,6-2,0)	<	<	<	<	<
MM9ogleem (1,2-1,9)	8,2*	<	24*	<	<

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster (filterstelling)	Stof							
	barium	cadmium	kobalt	molybdeen	nikkel	zink	naftaleen <sup>3)</sup>	Overige parameters <sup>1)</sup>
1 (2,5-3,5)	60*	<	<	<	<	77*	< #	<
2 (2,0-3,0)	60*	2,8*	<	<	<	370*	0,05*	<
3 (2,0-3,0)	<	<	<	<	<	95*	< #	<
4 (3,0-4,0)	<	<	<	<	<	<	<	<
5 (2,9-3,9)	<	2,9*	<	<	<	<	< #	<
6 (1,6-2,6)	<	<	<	6,2*	<	<	<	<
7 (3,0-4,0)	55*	<	33*	<	<	<	<	<
8 (2,0-3,0)	<	<	<	<	<	<	< #	<
9 (2,3-3,3)	-	-	-	-	-	-	< #	Olie en VAK <
10 (3,0-4,0)	140*	<	<	<	<	<	< #	<

Toelichting bij de tabellen 3.6 en 3.7:

< = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;

< # = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de detectielimiet, die verhoogd is;

\* = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;

\*\* = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

\*\*\* = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

- = niet geanalyseerd;

1) = voor zowel PCB's als dichloorethenen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrenzen). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging;

2) = voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en gelden alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging;

3) = voor verschillende grondwatermonsters is, in verband met een storende matrix de detectielimiet verhoogd waardoor -ondanks dat de gemeten concentraties lager zijn dan de detectielimiet- er theoretisch sprake zou kunnen zijn van een concentraties die hoger zijn dan de streefwaarde (zie <sup>1)</sup>). Er wordt geconcludeerd dat het onwaarschijnlijk is dat er sprake is van een verontreiniging.

## 4 Interpretatie resultaten

### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem slechts zeer plaatselijk (nabij de bebouwing/fundering van het Retraitehuis bodemvreemde materialen waargenomen, in de vorm van puindeeltjes. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Er is op basis van de zintuiglijke waarnemingen geen aanleiding om een verontreiniging te verwachten ter plaatse van de mogelijk aanwezige ondergrondse brandstoftanks. De tanks zijn niet aangetroffen bij de veldwerkzaamheden, waardoor het niet duidelijk is of de tanks nog aanwezig zijn.

### *Resultaten bovengrond*

In de zwak puinhoudende top laag (MM1bg: 0,2-1,0 m-mv) is zink aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Mogelijk is het verhoogde gehalte te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

In de bovengrond zonder bijmengingen in deelgebied 2 (MM3bg 0-0,5 m-mv) is kwik aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. De oorzaak van het voorkomen van het licht verhoogde gehalte is onbekend. Aangezien het gehalte ruim onder de tussenwaarde ligt is nader onderzoek niet noodzakelijk.

In de overige mengmonsters van de bovengrond (MM2bg, MM4bg en MM5bg: 0-0,5 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden.

### *Resultaten ondergrond*

In de lemige ondergrond (MM9ogleem) zijn kobalt en nikkel aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden. De oorzaak van het voorkomen van het licht verhoogde gehalten is onbekend. Aangezien de gehalten ruim onder de betreffende tussenwaarden liggen, is nader onderzoek niet noodzakelijk.

In de mengmonsters van de zandige ondergrond (MM6og, MM7og en MM8og: 0,6-2,1 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden.

### *Resultaten grondwater*

Het grondwater is licht verontreinigd met metalen (barium, cadmium, kobalt molybdeen, nikkel en zink). Metalen komen in de regio in het grondwater vaker verhoogd voor.

Zeer plaatselijk is naftaleen aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. In verschillende monsters is de detectielimiet verhoogd voor naftaleen als gevolg van een storende matrix. Er is geen aanleiding om een grondwaterverontreiniging met naftaleen te verwachten, zodat er geconcludeerd wordt dat het onwaarschijnlijk is dat er sprake is van een verontreiniging.

## 5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van SVU wonen heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Volkelseweg (Retraitehuis) te Uden.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van de locatie en de hiervoor benodigde wijziging van het bestemmingsplan.

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater vast te stellen om na te gaan of er bodemverontreiniging aanwezig is en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

### Vooronderzoek

Binnen de onderzoekslocatie zijn twee ondergrondse brandstoftanks buiten werking gesteld, waarbij zover bekend geen bodemverontreiniging is waargenomen. Het is onduidelijk of de tanks nog aanwezig zijn. Gezien de ouderdom van de "tanksanering" is niet geheel uit te sluiten dat toch bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van het historisch vooronderzoek is er geen aanleiding ter plaatse van de onderzoekslocatie andere (potentiële) verontreinigingen te verwachten.

Er zijn verschillende locaties (o.a. Volkelseweg 28 en Loopkantstraat 17) in de omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig waar sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". Deze locaties zijn beoordeeld en er is geen aanleiding om te verwachten dat deze verontreinigingen van invloed zijn op onderhavige onderzoekslocatie.

In het grondwater in de omgeving komen metalen en met name zink vaak (sterk) verhoogd voor, waarschijnlijk te relateren aan de Raambrek zoals aanwezig in de omgeving. De verhoogde concentraties metalen en met name zink zijn derhalve van natuurlijke oorsprong.

De onderzoekslocatie wordt op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging, waarbij de ondergrondse tanks wel een aandachtspunt vormen.

### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem slechts zeer plaatselijk (nabij de bebouwing/fundering van het Retraitehuis) bodemvreemde materialen waargenomen, in de vorm van puindeeltjes. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem.

Er is op basis van de zintuiglijke waarnemingen geen aanleiding om een verontreiniging te verwachten ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks.

### Resultaten

De puinhoudende toplaag zoals aanwezig nabij (de fundering van) het Retraitehuis is licht verontreinigd met zink. Mogelijk is het verhoogde gehalte te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

De bovengrond zonder bijmengingen in deelgebied 2 is licht verontreinigd met kwik.

De lemige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

De oorzaak van het voorkomen van de licht verhoogde gehalten is onbekend.

Aangezien de gemeten gehalten ruim onder de tussenwaarde liggen, is nader onderzoek niet noodzakelijk.

In de overige monsters van zowel de (zandige) boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met metalen (barium, cadmium, kobalt molybdeen, nikkel en zink) en naftaleen. Metalen komen in de regio vaker verhoogd voor in het grondwater. De oorzaak van het voorkomen van de licht verhoogde concentratie naftaleen is onbekend. Aangezien de gemeten concentraties ruim onder de tussenwaarde liggen, is nader onderzoek niet noodzakelijk.

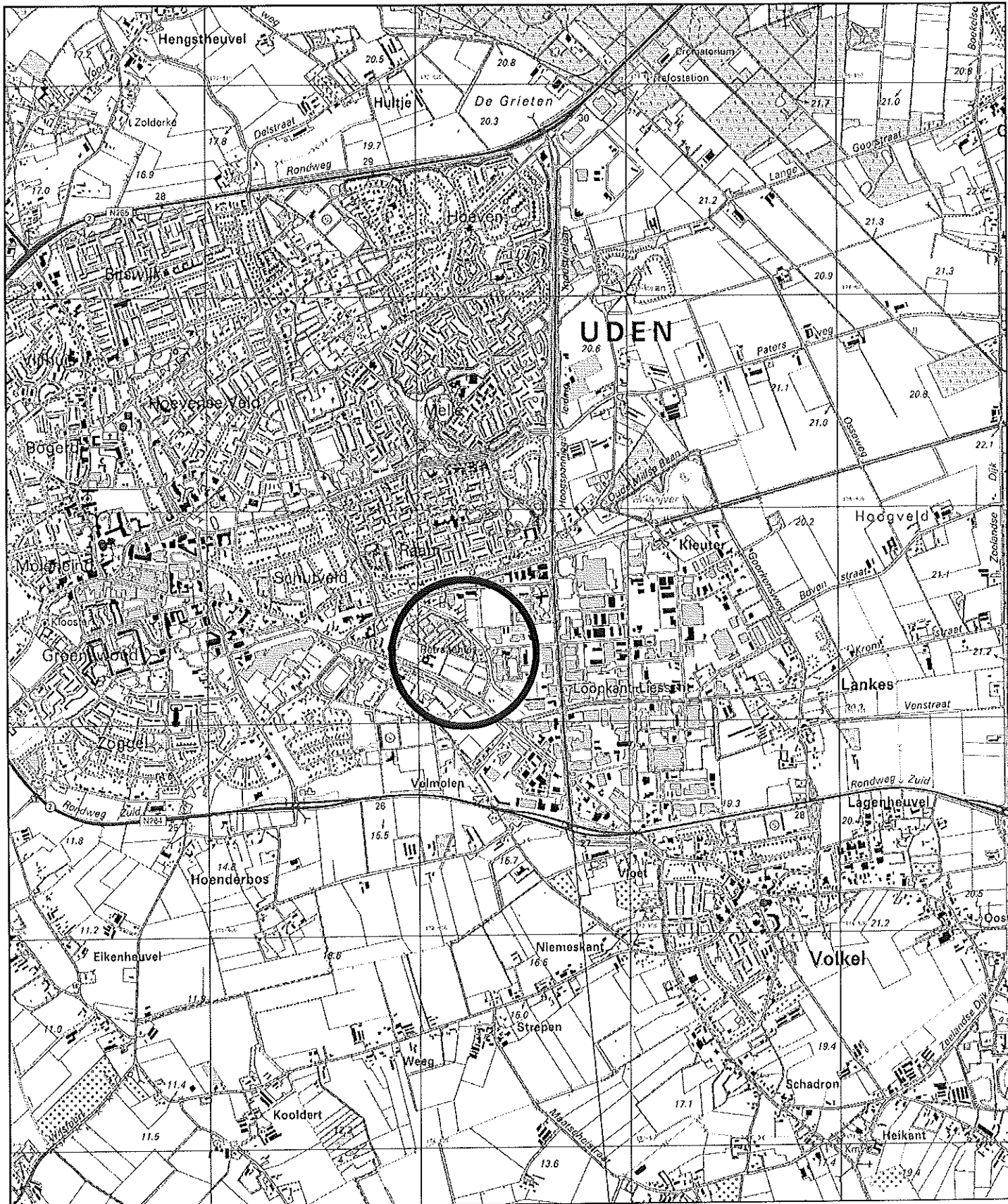
#### Conclusie

Bij het chemisch onderzoek zijn verontreinigingen met verschillende metalen aangetoond, in gehalten boven de achtergrondwaarde/streefwaarde. Zeer plaatselijk is naftaleen licht verhoogd aangetoond in het grondwater. Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient formeel gezien te worden verworpen. De verzamelde gegevens worden echter voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de chemische kwaliteit van de bodem.

De aangetroffen concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie (wonen).



## **Bijlage 1: Situatietekeningen**



Onschrijving:  
Geografische ligging locatie

Bijlage:  
1.1

Tekenaar:  
HENG

Schaal:  
1:25000

Formaat:  
A4

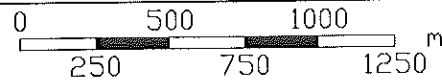
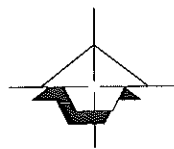
Datum:  
21-04-2011

Accoord:  
w

Revisie:  
.....

Project:  
Volkseweg  
te Uden  
Opdrachtgever:  
SVU wonen B.V.

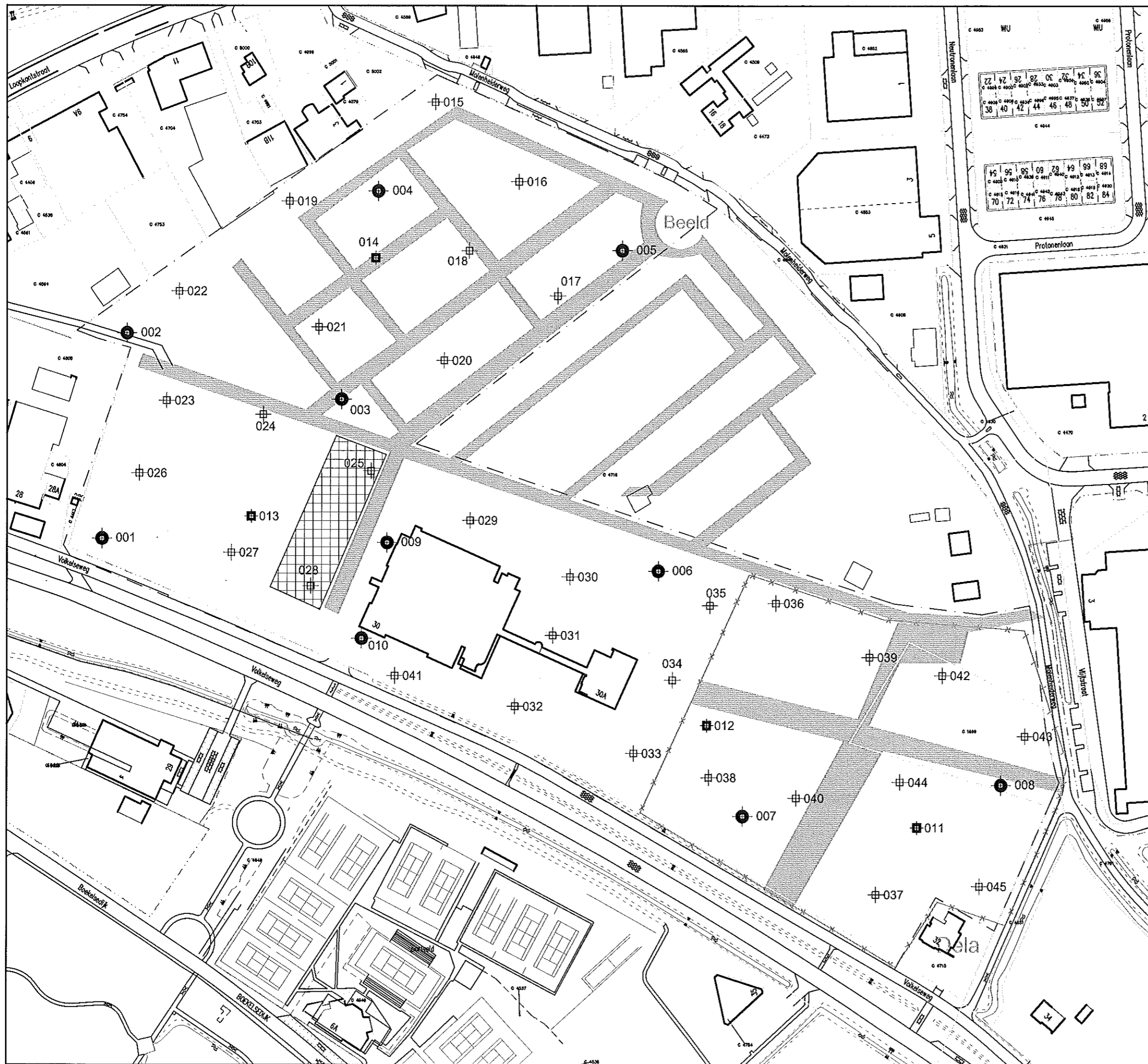
Projectnummer:  
20102497









**Geofox-**  
**Lexmond**

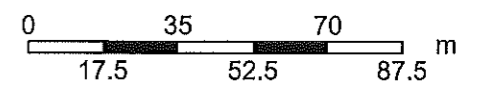


vestiging Tilburg  
Jules Vernaweg 21-15  
Postbus 2205  
5001 CE Tilburg  
(013) 458 21 61  
(013) 455 3059  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl



### Legenda

-  grens onderzoekslocatie
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  boring met peilbuis
-  moestuin
-  pad




Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.2

Project: **Volkseweg te Uden**

Opdrachtgever: **SVU wonen B.V.**

Projectnummer: **20102497**

Tekenaar: HENG    Schaal: 1:1750    Formaat: A3    Datum: 21-04-2011    Accoord:     Revisie: .....





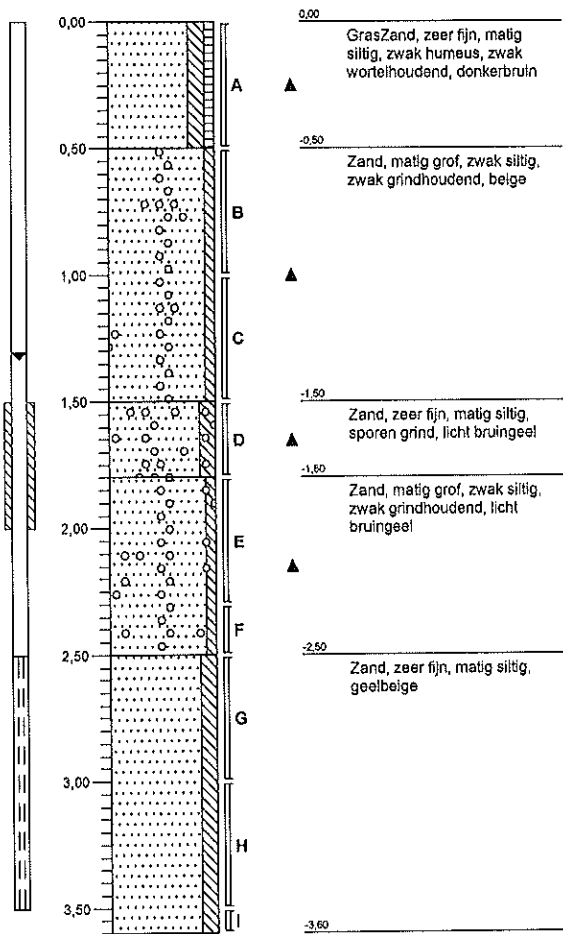
vestiging Tilburg  
Jules Vanneweg 21-15  
Postbus 2205  
5001 CE Tilburg  
(013) 455 21 61  
(013) 455 30 89  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl



## **Bijlage 2: Boorstaten**

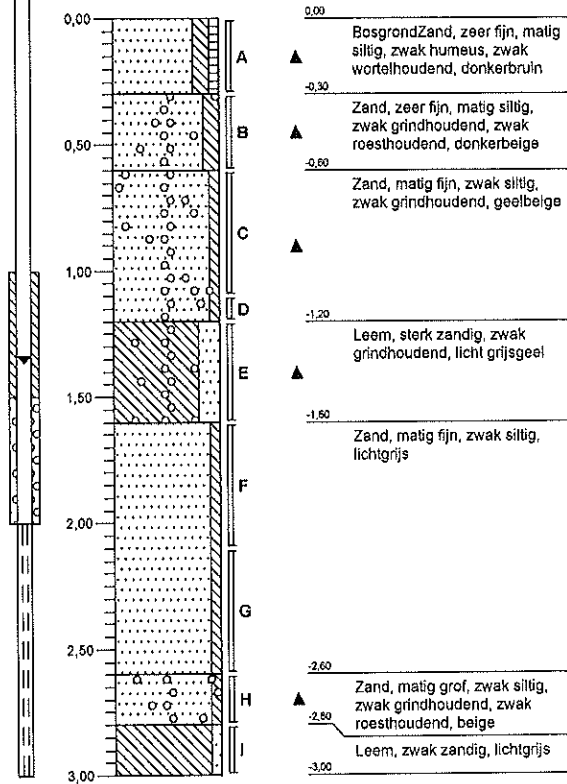
### Boring: 01

21-03-2011



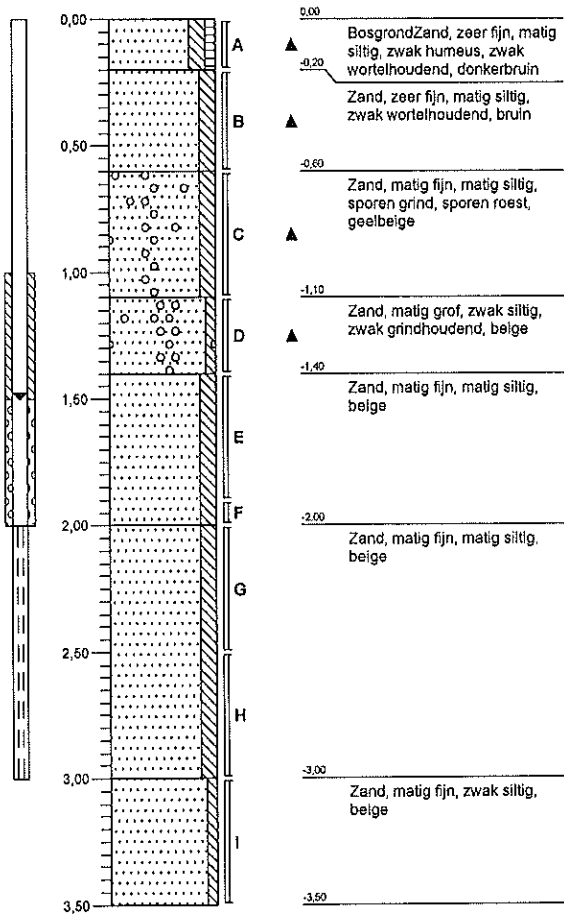
### Boring: 02

21-03-2011



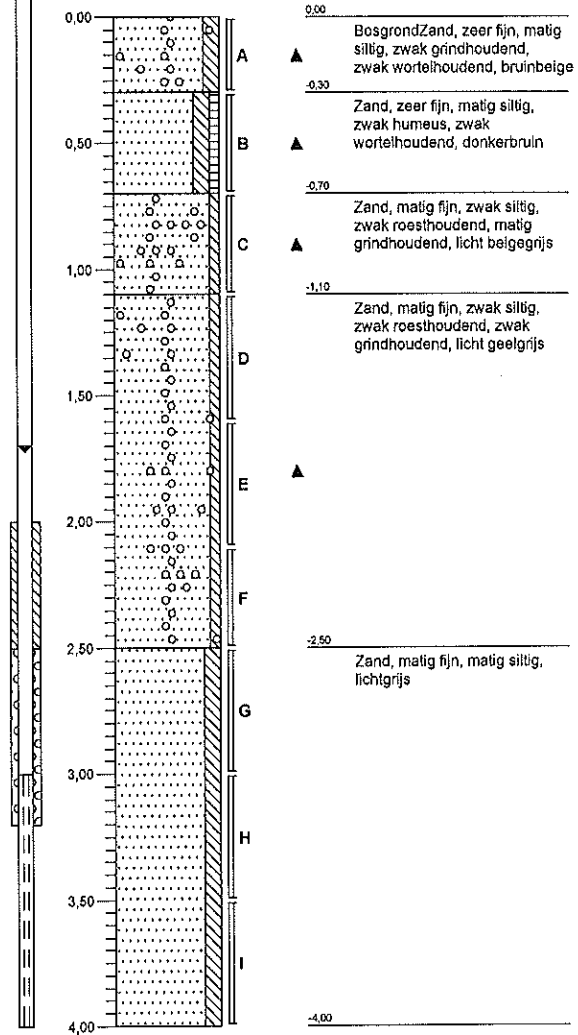
### Boring: 03

21-03-2011



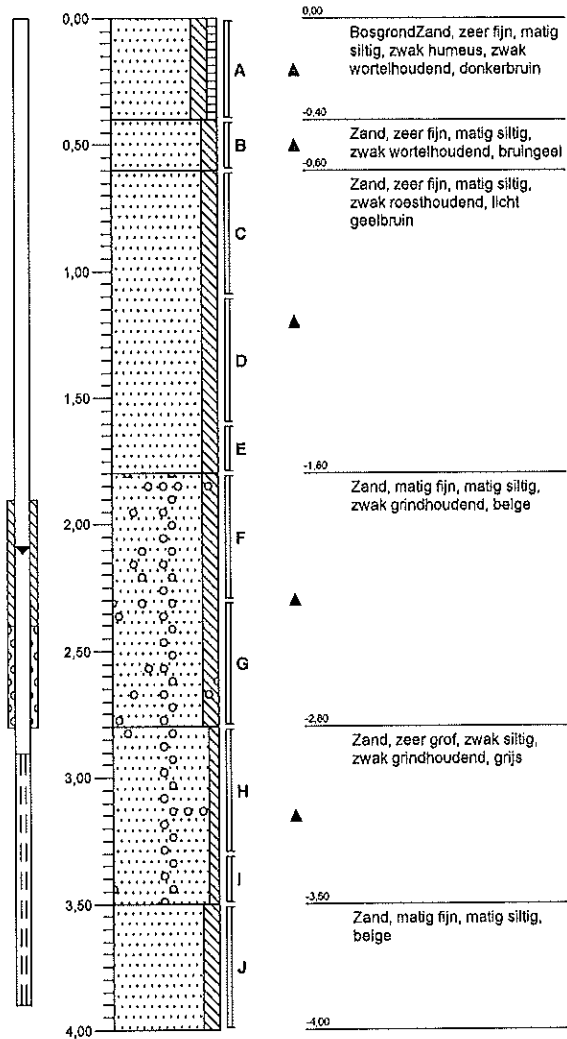
### Boring: 04

21-03-2011



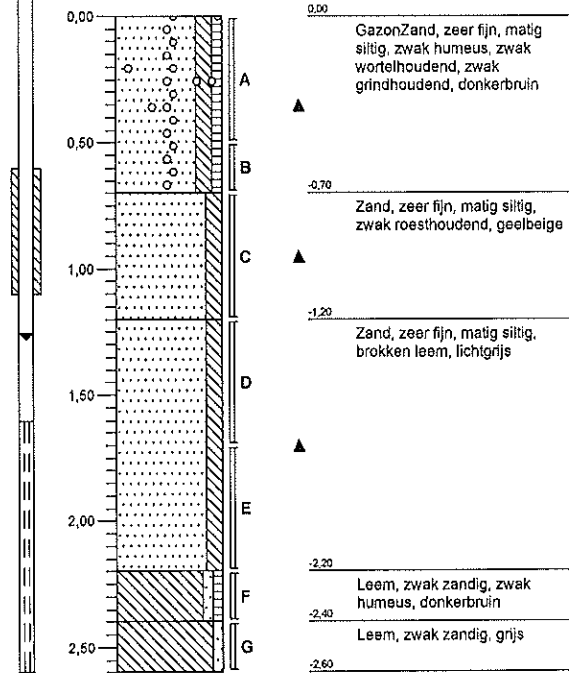
### Boring: 05

21-03-2011



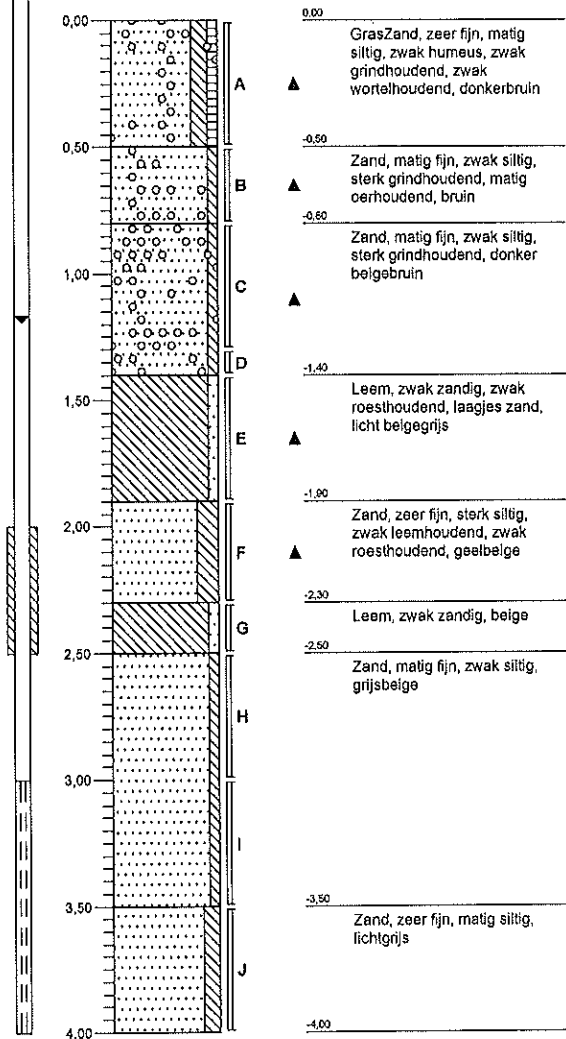
### Boring: 06

21-03-2011



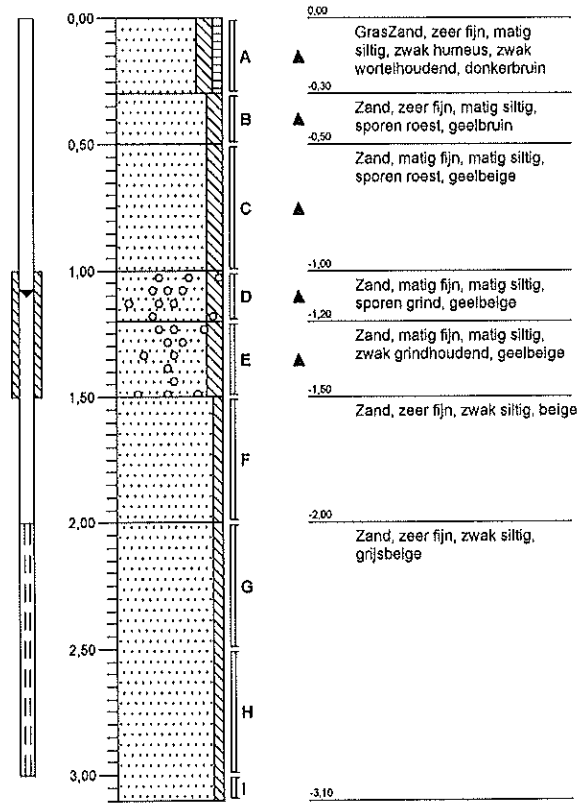
### Boring: 07

21-03-2011



### Boring: 08

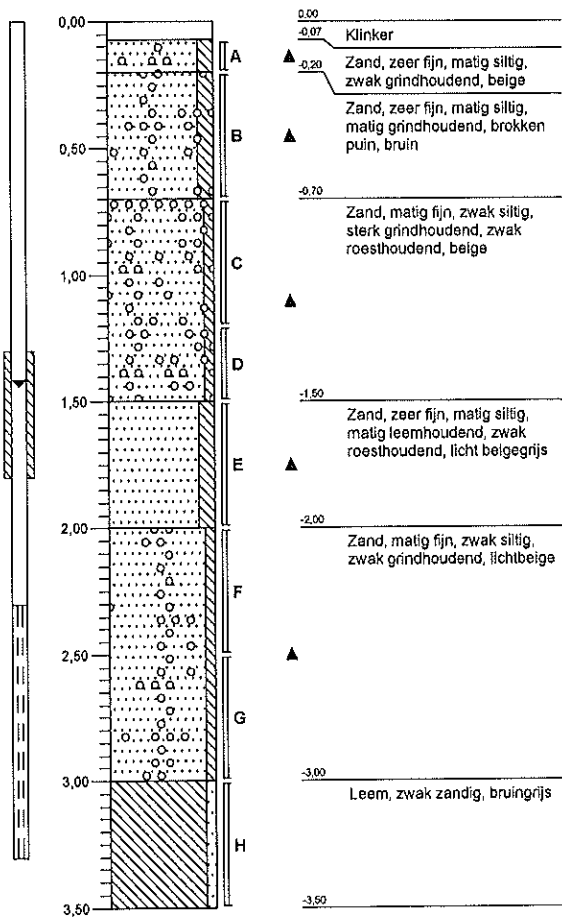
21-03-2011





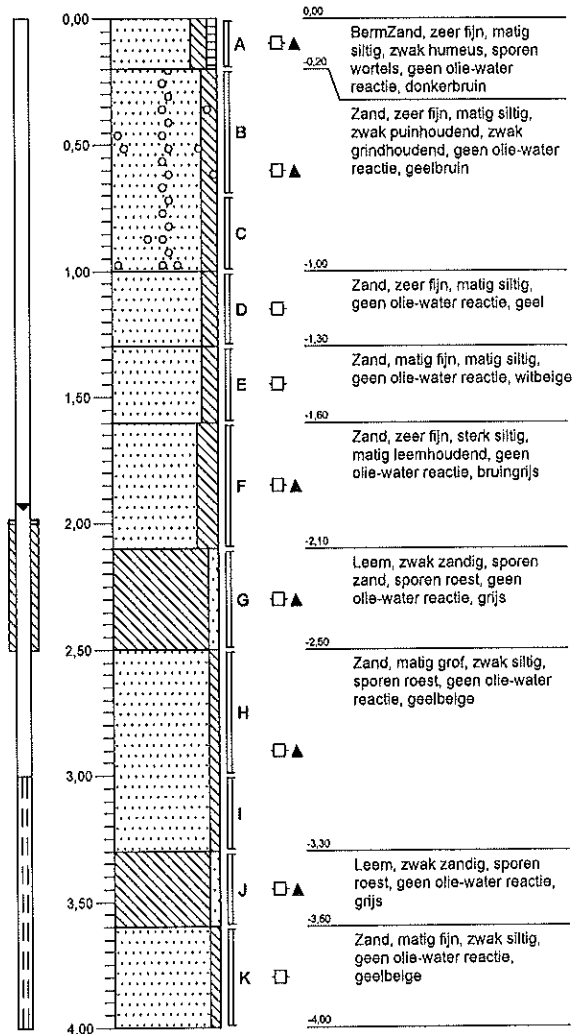
### Boring: 09

22-03-2011



### Boring: 10

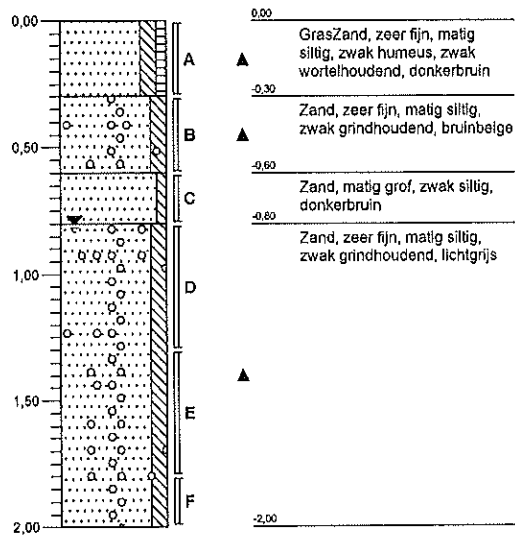
22-03-2011



getekend volgens NEN 5104

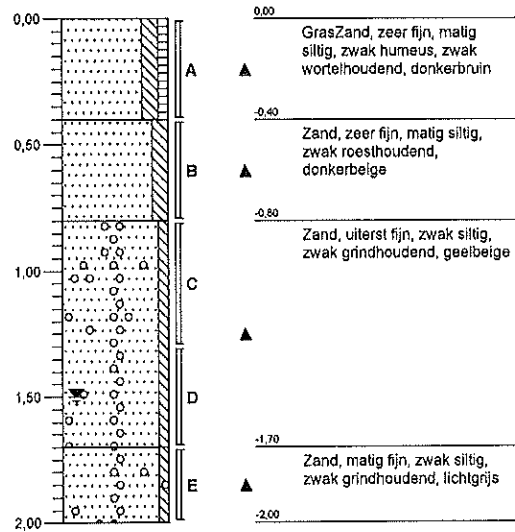
### Boring: 11

22-03-2011



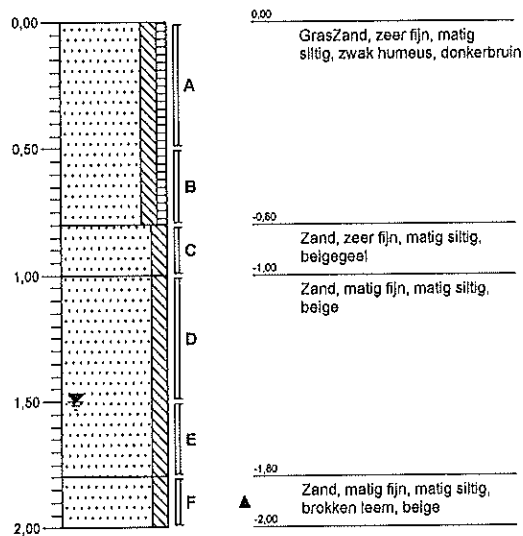
### Boring: 12

22-03-2011



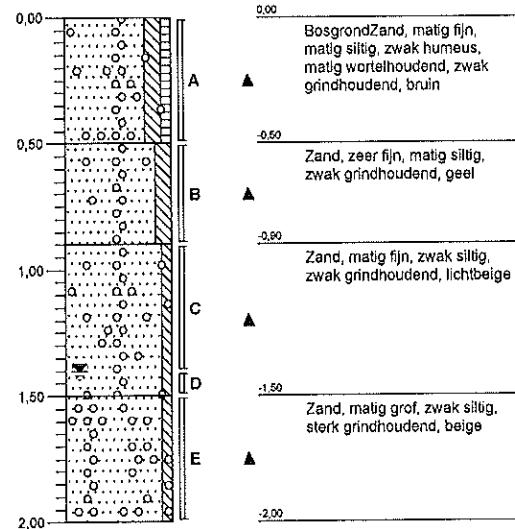
### Boring: 13

23-03-2011



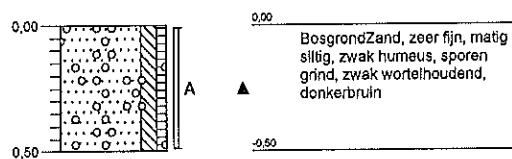
### Boring: 14

23-03-2011



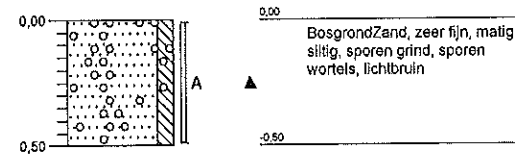
### Boring: 15

23-03-2011



### Boring: 16

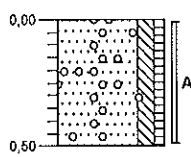
23-03-2011



getekend volgens NEN 5104

**Boring: 17**

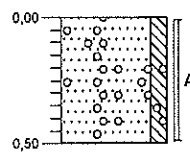
23-03-2011



0.00  
▲  
BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0.50

**Boring: 18**

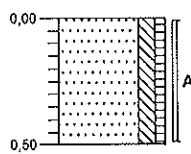
23-03-2011



0.00  
▲  
BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, sporen wortels, lichtbruin  
-0.50

**Boring: 19**

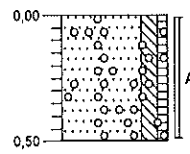
23-03-2011



0.00  
▲  
BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin  
-0.50

**Boring: 20**

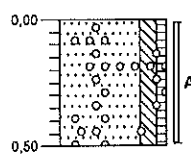
23-03-2011



0.00  
▲  
BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0.50

**Boring: 21**

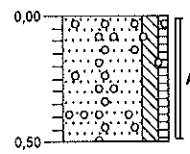
23-03-2011



0.00  
▲  
BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin  
-0.50

**Boring: 22**

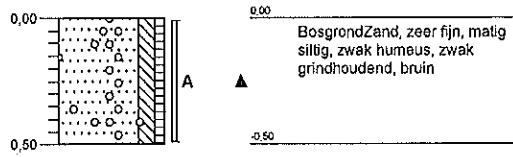
23-03-2011



0.00  
▲  
BosgrondZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin  
-0.50

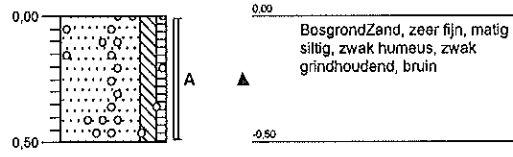
**Boring: 23**

23-03-2011



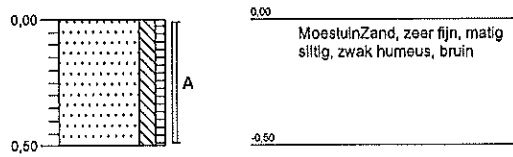
**Boring: 24**

23-03-2011



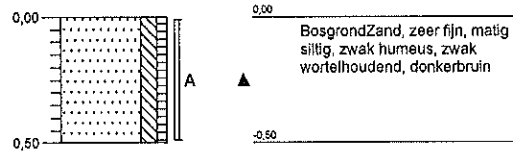
**Boring: 25**

23-03-2011



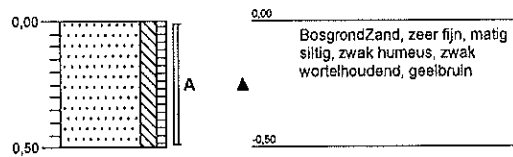
**Boring: 26**

23-03-2011



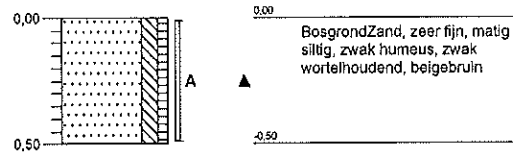
**Boring: 27**

23-03-2011



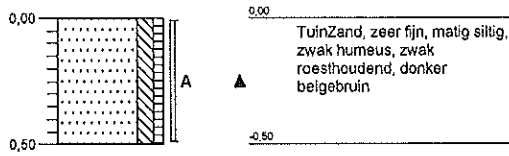
**Boring: 28**

23-03-2011



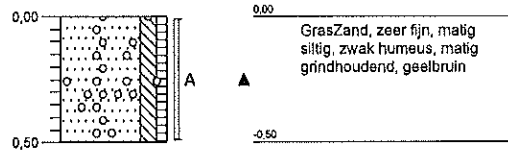
**Boring: 29**

23-03-2011



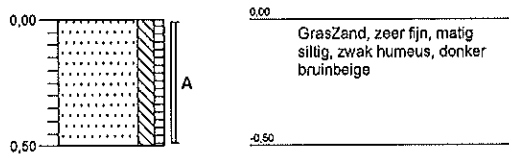
**Boring: 30**

23-03-2011



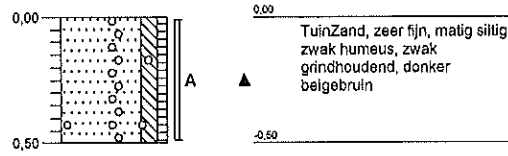
**Boring: 31**

23-03-2011



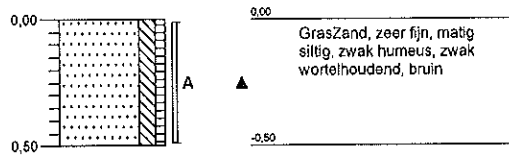
**Boring: 32**

23-03-2011



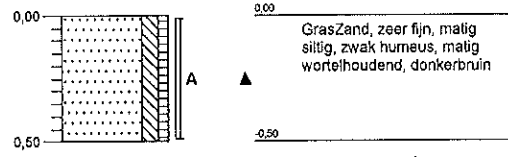
**Boring: 33**

23-03-2011



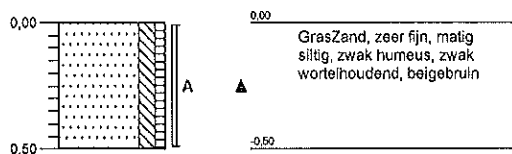
**Boring: 34**

23-03-2011



**Boring: 35**

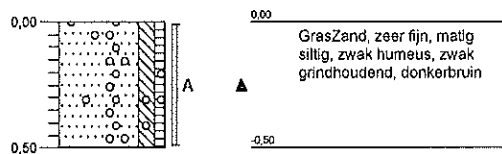
23-03-2011



GrasZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, beigebruin

**Boring: 36**

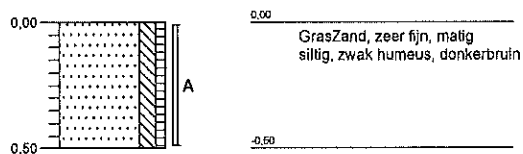
23-03-2011



GrasZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

**Boring: 37**

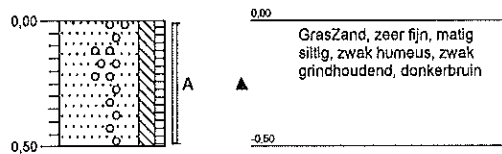
23-03-2011



GrasZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

**Boring: 38**

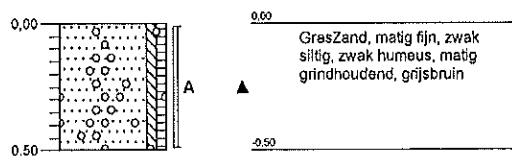
23-03-2011



GrasZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

**Boring: 39**

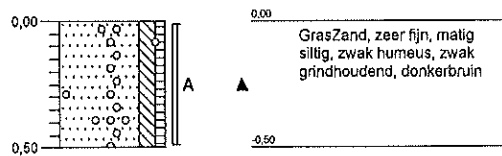
23-03-2011



GrasZand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, grijsbruin

**Boring: 40**

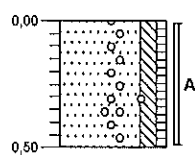
23-03-2011



GrasZand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

**Boring: 41**

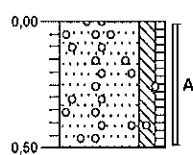
23-03-2011



0,00  
▲  
TuintZand, zeer fijn, matig siltig,  
zwak humeus, zwak  
grindhoudend, geelbruin  
-0,50

**Boring: 42**

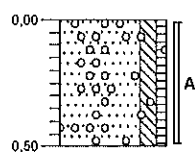
23-03-2011



0,00  
▲  
GrasZand, zeer fijn, matig  
siltig, zwak humeus, sporen  
grind, beigebruin  
-0,50

**Boring: 43**

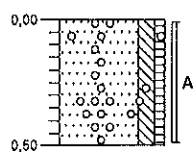
23-03-2011



0,00  
▲  
GrasZand, zeer fijn, matig  
siltig, zwak humeus, sporen  
grind, beigebruin  
-0,50

**Boring: 44**

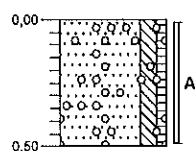
23-03-2011



0,00  
▲  
GrasZand, zeer fijn, matig  
siltig, zwak humeus, sporen  
grind, beigebruin  
-0,50

**Boring: 45**

23-03-2011



0,00  
▲  
GrasZand, zeer fijn, matig  
siltig, zwak humeus, sporen  
grind, beigebruin  
-0,50

Uw kenmerk: XXXX

Ons kenmerk: Standaardbrieven1

Tilburg, @1 januari 2010

Onderwerp: rapport verkennend bodemonderzoek  
Locatie: Volkelseweg (retraitehuis) te Uden  
Projectnummer: 20102497/WWIJ  
Behandeld door: de heer drs. W. Wijnja

Geachte heer Van Driel,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het verkennend bodemonderzoek dat is verricht op de locatie Volkelseweg (retraitehuis) te Uden.

@

- eventueel belangrijke zaken vermelden die niet in het rapport genoemd (kunnen) worden
- eventueel financiële aspecten noemen (factuur / meerwerk o.i.d.)

Het rapport is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen/opmerkingen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met de heer drs. W. Wijnja of ondergetekende (beiden bereikbaar op tel. 013-4582161).

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,  
**Geofox-Lexmond bv**

de heer drs. B.L.H. ter Haar  
vestigingsmanager / teammanager / projectcoördinator / deskundige

Bijlagen:

- rapportage verkennend bodemonderzoek 20102497/WWIJ (drievoud)



## **Bijlage 3: Analyseresultaten**



**Bijlage 3.1:        Grond**



## Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

W. Wijnja

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Volkelseweg te Uden  
Uw projectnummer : 20102497  
ALcontrol rapportnummer : 11657651, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : LZ7637XP

Rotterdam, 30-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20102497. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport


Blad 2 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11657651 - 1Orderdatum 23-03-2011  
Startdatum 23-03-2011  
Rapportagedatum 30-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.7	87.8	89.3	88.5	86.6
gewicht artefacten	g	S	17	4.8	7.6	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	div. materialen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	4.2	3.3	2.2	3.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	1.8	2.3	1.1	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	17	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.38	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	19	23	15	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	130	<20	23	28	34
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02
antracene	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.09	0.08	0.05
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.04	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.32 <sup>1)</sup>	0.40 <sup>1)</sup>	0.39 <sup>1)</sup>	0.24 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bgpuin 09 (20-70) 10 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM2bg 05 (0-40) 14 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3bg 01 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4bg 10 (0-20) 29 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5bg 07 (0-50) 11 (0-30) 36 (0-50) 37 (0-50) 43 (0-50)

Paraaf: 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11657651 - 1

Orderdatum 23-03-2011  
Startdatum 23-03-2011  
Rapportagedatum 30-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.7 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	8.3 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<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	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bgpuin 09 (20-70) 10 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM2bg 05 (0-40) 14 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3bg 01 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4bg 10 (0-20) 29 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5bg 07 (0-50) 11 (0-30) 36 (0-50) 37 (0-50) 43 (0-50)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11657651 - 1

Orderdatum 23-03-2011  
Startdatum 23-03-2011  
Rapportagedatum 30-03-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11657651 - 1

Orderdatum 23-03-2011  
Startdatum 23-03-2011  
Rapportagedatum 30-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	92.3	88.2	88.6	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	4.7	2.1	8.0
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	8.2
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	6.4	<5	24
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	45
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6og 03 (60-110) 03 (110-140) 04 (110-160) 04 (160-210) 05 (60-110) 05 (110-160)
007	Grond (AS3000)	MM7og 01 (150-180) 02 (60-110) 06 (120-170) 09 (150-200) 10 (130-160)
008	Grond (AS3000)	MM8og 07 (80-130) 08 (120-150) 08 (150-200) 11 (60-80) 11 (80-130) 12 (130-170) 12 (170-200)
009	Grond (AS3000)	MM9ogleem 02 (120-160) 07 (140-190)

Paraaf: 

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport


Blad 6 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11657651 - 1Orderdatum 23-03-2011  
Startdatum 23-03-2011  
Rapportagedatum 30-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6og 03 (60-110) 03 (110-140) 04 (110-160) 04 (160-210) 05 (60-110) 05 (110-160)
007	Grond (AS3000)	MM7og 01 (150-180) 02 (60-110) 06 (120-170) 09 (150-200) 10 (130-160)
008	Grond (AS3000)	MM8og 07 (80-130) 08 (120-150) 08 (150-200) 11 (60-80) 11 (80-130) 12 (130-170) 12 (170-200)
009	Grond (AS3000)	MM9ogleem 02 (120-160) 07 (140-190)

Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam            Volkelseweg te Uden  
Projectnummer        20102497  
Rapportnummer       11657651 - 1

Orderdatum            23-03-2011  
Startdatum             23-03-2011  
Rapportagedatum     30-03-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
 Projectnummer 20102497  
 Rapportnummer 11657651 - 1

Orderdatum 23-03-2011  
 Startdatum 23-03-2011  
 Rapportagedatum 30-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3067549	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
001	Y3067553	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
002	Y3067319	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
002	Y3067381	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
002	Y3067382	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
002	Y3067392	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
002	Y3067525	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
003	Y3067380	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
003	Y3067393	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
003	Y3067444	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
003	Y3067470	23-03-2011	23-03-2011	ALC201

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analysereport

Blad 9 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11657651 - 1

Orderdatum 23-03-2011  
Startdatum 23-03-2011  
Rapportagedatum 30-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3067784	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
004	Y3067375	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
004	Y3067391	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
004	Y3067418	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
004	Y3067437	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
004	Y3067554	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
005	Y3067370	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
005	Y3067436	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
005	Y3067460	23-03-2011	23-03-2011	ALC201
005	Y3068124	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
005	Y3068774	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
006	Y3067592	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
006	Y3067597	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
006	Y3067734	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
006	Y3067742	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
006	Y3067743	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
006	Y3067754	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
007	Y3067527	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
007	Y3067600	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
007	Y3067766	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
007	Y3067768	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
007	Y3068759	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
008	Y3067556	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
008	Y3067562	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
008	Y3068062	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
008	Y3068079	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
008	Y3068086	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
008	Y3068750	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
008	Y3068751	22-03-2011	22-03-2011	ALC201
009	Y3067744	21-03-2011	21-03-2011	ALC201
009	Y3068074	21-03-2011	21-03-2011	ALC201

Paraaf :



**Bijlage 3.2: Grondwater**



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

W. Wijnja

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Volkelseweg te Uden  
Uw projectnummer : 20102497  
ALcontrol rapportnummer : 11660727, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : ZB7TWVPG

Rotterdam, 05-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20102497. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport


Blad 2 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	60	60	45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	2.8	<0.8	<0.8	2.9
kobalt	µg/l	S	<5	6.0	<5	<5	8.4
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	16
zink	µg/l	S	77	370	95	<60	430
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 <sup>1)</sup>	0.05	<0.40 <sup>1)</sup>	<0.05	<0.30 <sup>1)</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-2 03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-2 04 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	05-1-2 05 (290-390)

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1

Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-2 03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-2 04 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	05-1-2 05 (290-390)

Paraaf: 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1

Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1

Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<b>METALEN</b>						
barium	µg/l	S	<45	45		140
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8		<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5		<5
koper	µg/l	S	<15	<15		<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15		<15
molybdeen	µg/l	S	6.2	<3.6		<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15		<15
zink	µg/l	S	<60	<60		<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.6	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 <sup>1)</sup>	<0.40 <sup>1)</sup>	<0.40 <sup>1)</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6		<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6		<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25		<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25		<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25		<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53		0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	06-1-2 06 (160-260)
007	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	09-1-2 09 (230-330)
009	Grondwater (AS3000)	10-1-2 10 (300-400)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1

Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6		<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6		<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	06-1-2 06 (160-260)
007	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	09-1-2 09 (230-330)
009	Grondwater (AS3000)	10-1-2 10 (300-400)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam            Volkelseweg te Uden  
Projectnummer        20102497  
Rapportnummer       11660727 - 1

Orderdatum           31-03-2011  
Startdatum            31-03-2011  
Rapportagedatum     05-04-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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



Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1

Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1055830	31-03-2011	31-03-2011	ALC204
001	G8199519	31-03-2011	31-03-2011	ALC236
001	G8199521	31-03-2011	31-03-2011	ALC236
002	B1055829	31-03-2011	31-03-2011	ALC204
002	G8199501	31-03-2011	31-03-2011	ALC236
002	G8199502	31-03-2011	31-03-2011	ALC236
003	B1054021	30-03-2011	30-03-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
003	G8199503	30-03-2011	30-03-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
W. Wijnja

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11660727 - 1

Orderdatum 31-03-2011  
Startdatum 31-03-2011  
Rapportagedatum 05-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	G8199537	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	B1055838	31-03-2011	31-03-2011	ALC204	
004	G8199513	31-03-2011	31-03-2011	ALC236	
004	G8199514	31-03-2011	31-03-2011	ALC236	
005	B1055832	31-03-2011	31-03-2011	ALC204	
005	G8199515	31-03-2011	31-03-2011	ALC236	
005	G8199526	31-03-2011	31-03-2011	ALC236	
006	B1055845	30-03-2011	30-03-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
006	G8199510	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
006	G8199534	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	B1054029	30-03-2011	30-03-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
007	G8199520	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	G8199535	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G8199522	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G8199527	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	B1054023	30-03-2011	30-03-2011	ALC204	Theoretische monsternamedatum
009	G8199516	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	G8199530	30-03-2011	30-03-2011	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

Dhr. W Wijnja

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Volkelseweg Uden  
Uw projectnummer : 20102497  
ALcontrol rapportnummer : 11662838, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : TQYWDBYU

Rotterdam, 12-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20102497. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
Dhr. W Wijnja

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Volkelseweg Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11662838 - 1

Orderdatum 07-04-2011  
Startdatum 07-04-2011  
Rapportagedatum 12-04-2011

Analyse Eenheid Q 001

## METALEN

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	33
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

## VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.40 <sup>1)</sup>
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

## GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001 Grondwater 07  
(AS3000)

Paraaf: 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
Dhr. W Wijnja

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Voikelseweg Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11662838 - 1

Orderdatum 07-04-2011  
Startdatum 07-04-2011  
Rapportagedatum 12-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

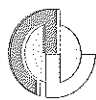
Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07



Paraaf :







GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
Dhr. W Wijnja

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Volkelseweg Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11662838 - 1

Orderdatum 07-04-2011  
Startdatum 07-04-2011  
Rapportagedatum 12-04-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV  
Dhr. W Wijnja

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Volkelseweg Uden  
Projectnummer 20102497  
Rapportnummer 11662838 - 1

Orderdatum 07-04-2011  
Startdatum 07-04-2011  
Rapportagedatum 12-04-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1055823	06-04-2011	06-04-2011	ALC204
001	G8199511	06-04-2011	06-04-2011	ALC236
001	G8199517	06-04-2011	06-04-2011	ALC236

Paraaf :





## **Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen**

### Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

### Toelichting normenstelsel

#### Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

#### Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

#### *NB: Toetsingswaarden*

*De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.*

### Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

### Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

### Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

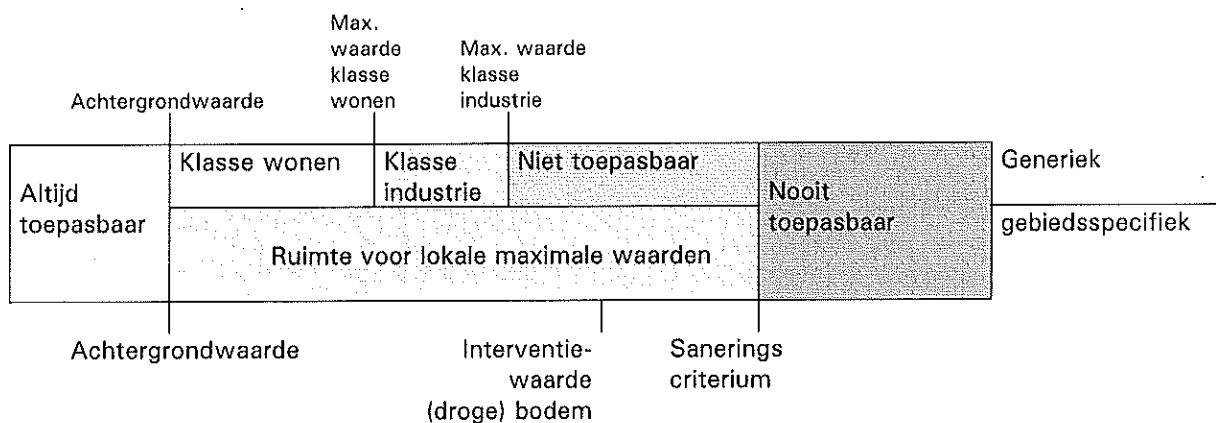
### Wanneer Saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond c.q. 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

### Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectcode 20102497

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM1bgpuin <sup>1</sup> 1	MM2bg <sup>2</sup> 2	MM3bg <sup>3</sup> 3	MM4bg <sup>4</sup> 4	MM5bg <sup>5</sup> 5		
droge stof(gew.-%)	90,7	-- 87,8	-- 89,3	-- 88,5	-- 86,6	--	--
gewicht artefacten(g)	17	-- 4,8	-- 7,6	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Div. materialen	-- Div. materialen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	-- 4,2	-- 3,3	-- 2,2	-- 3,0	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)(% vd DS)	4,4	-- 1,8	-- 2,3	-- 1,1	-- <1	--	--
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	<20	<20	<20	20	<20		
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35		
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3		
koper	<10	<10	17	<10	<10		
kwik	<0,10	<0,10	0,38	* <0,10	<0,10		
lood	<13	19	23	15	18		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	<5	<5	<5	<5	<5		
zink	130	* <20	23	28	34		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	--
fenantreen	0,02	-- 0,03	-- 0,04	-- 0,03	-- 0,02	--	--
antraceen	0,01	-- <0,01	-- 0,02	-- <0,01	-- <0,01	--	--
fluoranteen	0,05	-- 0,06	-- 0,09	-- 0,08	-- 0,05	--	--
benzo(a)antraceen	0,02	-- 0,03	-- 0,04	-- 0,05	-- 0,03	--	--
chryseen	0,02	-- 0,06	-- 0,04	-- 0,05	-- 0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	-- 0,03	-- 0,04	-- 0,04	-- 0,02	--	--
benzo(a)pyreen	0,02	-- 0,03	-- 0,04	-- 0,05	-- 0,03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	-- 0,03	-- 0,04	-- 0,04	-- 0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	-- 0,03	-- 0,04	-- 0,04	-- 0,02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,21	0,32	0,40	0,39	0,24		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- 1,5	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- 2,3	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- 1,7	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	<sup>a</sup> 8,3	4,9	4,9	<sup>a</sup> 4,9		
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- <5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11657651-001 MM1bgpuin 09 (20-70) 10 (20-70)

<sup>2</sup> 11657651-002 MM2bg 05 (0-40) 14 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectcode 20102497

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM6og <sup>1</sup> 6	MM7og <sup>2</sup> 7	MM8og <sup>3</sup> 8	MM9ogleem <sup>4</sup> 9		
droge stof(gew.-%)	92,3	-- 88,2	-- 88,6	-- 86,2	--	
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--	
organische stof (gloeiervlies)(% vd DS)	<0,5	-- <0,5	-- <0,5	-- 1,4	--	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 4,7	-- 2,1	-- 8,0	--	
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	<20	<20	31		
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35		
kobalt	<3	<3	<3	8,2	*	
koper	<10	<10	<10	13		
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
lood	<13	<13	<13	<13		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	<5	6,4	<5	24	*	
zink	<20	<20	<20	45		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
fenantreen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
antraceen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
fluoranteen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
benzo(a)antraceen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
chryseen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
benzo(a)pyreen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,07	0,07		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	<sup>a</sup> 4,9	<sup>a</sup> 4,9	<sup>a</sup> 4,9	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
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		

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11657651-006 MM6og 03 (60-110) 03 (110-140) 04 (110-160) 04 (160-210) 05 (60-110) 05 (110-160)  
<sup>2</sup> 11657651-007 MM7og 01 (150-180) 02 (60-110) 06 (120-170) 09 (150-200) 10 (130-160)  
<sup>3</sup> 11657651-008 MM8og 07 (80-130) 08 (120-150) 08 (150-200) 11 (60-80) 11 (80-130) 12 (130-170) 12

Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectcode 20102497

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-2 <sup>1</sup>	02-1-2 <sup>2</sup>	03-1-2 <sup>3</sup>	04-1-2 <sup>4</sup>	05-1-2 <sup>5</sup>
<b>METALEN</b>					
barium	60	* 60	* 45	<45	<45
cadmium	<0,8	<sup>a</sup> 2,8	* <0,8	<sup>a</sup> <0,8	<sup>a</sup> 2,9
kobalt	<5	6,0	<5	<5	8,4
koper	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	16
zink	77	* 370	* 95	* <60	430
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	-- <0,2	-- <0,2
xylene (0.7 factor)	0,21	<sup>a</sup> 0,21	<sup>a</sup> 0,21	<sup>a</sup> 0,21	<sup>a</sup> 0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,30	*# <sup>b</sup> 0,05	* <0,40	*# <sup>b</sup> <0,05	<sup>a</sup> <0,30
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1	-- <0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	<sup>a</sup> 0,14	<sup>a</sup> 0,14	<sup>a</sup> 0,14	<sup>a</sup> 0,14
dichloormethaan	<0,2	<sup>a</sup> <0,2	<sup>a</sup> <0,2	<sup>a</sup> <0,2	<sup>a</sup> <0,2
1,1-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	-- <0,25	-- <0,25
1,2-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	-- <0,25	-- <0,25
1,3-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	-- <0,25	-- <0,25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> <0,1
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	-- <25	-- <25
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup> <100	<sup>a</sup> <100	<sup>a</sup> <100	<sup>a</sup> <100

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11660727-001	01-1-2 01 (250-350)
<sup>2</sup>	11660727-002	02-1-2 02 (200-300)
<sup>3</sup>	11660727-003	03-1-2 03 (200-300)
<sup>4</sup>	11660727-004	04-1-2 04 (300-400)
<sup>5</sup>	11660727-005	05-1-2 05 (290-390)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt



Projectnaam Volkelseweg te Uden  
Projectcode 20102497

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	06-1-2 <sup>1</sup>	08-1-2 <sup>2</sup>	09-1-2 <sup>3</sup>	10-1-2 <sup>4</sup>		
<b>METALEN</b>						
barium	<45	45	-	140	*	
cadmium	<0,8	<sup>a</sup> <0,8	<sup>a</sup> -	<0,8	<sup>a</sup>	
kobalt	<5	<5	-	<5		
koper	<15	<15	-	<15		
kwik	<0,05	<0,05	-	<0,05		
lood	<15	<15	-	<15		
molybdeen	6,2	* <3,6	-	<3,6		
nikkel	<15	<15	-	<15		
zink	<60	<60	-	<60		
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	<0,1	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	<0,2	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	<sup>a</sup> 0,21	<sup>a</sup> 0,21	0,21	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	0,6	-	--	--
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
naftaleen	<0,05	<sup>a</sup> <0,20	*# <sup>b</sup> <0,40	*# <sup>b</sup> <0,40	*# <sup>b</sup>	*# <sup>b</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	-	<0,6		
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	-	<0,6		
1,1-dichlooretheen	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> -	<0,1	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- -	<0,1	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- -	<0,1	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	<sup>a</sup> 0,14	<sup>a</sup> -	0,14	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2	<sup>a</sup> <0,2	<sup>a</sup> -	<0,2	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- -	<0,25	--	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- -	<0,25	--	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- -	<0,25	--	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	-	0,53		
tetrachlooretheen	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> -	<0,1	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> -	<0,1	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> -	<0,1	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> -	<0,1	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	-	<0,6		
chloroform	<0,6	<0,6	-	<0,6		
vinylchloride	<0,1	<sup>a</sup> <0,1	<sup>a</sup> -	<0,1	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2	<0,2	-	<0,2		
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	<25	--	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	<25	--	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	<25	--	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	<25	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup> <100	<sup>a</sup> <100	<100	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11660727-006	06-1-2 06 (160-260)
<sup>2</sup>	11660727-007	08-1-2 08 (200-300)
<sup>3</sup>	11660727-008	09-1-2 09 (230-330)
<sup>4</sup>	11660727-009	10-1-2 10 (300-400)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt

Projectnaam Volkelseweg Uden  
 Projectcode 20102497

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	07 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	55	*
cadmium	<0,8	a
kobalt	33	*
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,40	#
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xyleen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	a
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 11662838-001 07

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geïdentificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en

## **Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek**

### **Algemeen**

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA\*\* normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

### **Boorwerkzaamheden en bemonstering**

#### *Grond*

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

#### *Grondwater*

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamming. Monsternamming vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen) slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

### **Zintuiglijk onderzoek**

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een olielamella op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

#### **Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem**

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

#### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

#### **Afkortingen en begrippen**

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel  
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



## Bijlage 6: Foto's



## Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek



<b>1. Naam</b>	Missiezusters, Retraitehuis
<b>Adres</b>	Volkelseweg 30
<b>Postcode en woonplaats</b>	5405 NA Uden
<b>Telefoonnummer</b>	04132-62812
<b>2. Geeft kennis van</b>	<input type="checkbox"/> het in gebruik hebben van een tank (zie rubriek 4) <input type="checkbox"/> het hebben van een niet meer in gebruik zijnde tank (zie rubriek 5) <input checked="" type="checkbox"/> het hebben van een niet meer in gebruik zijnde tank, die onklaar is gemaakt (zie rubriek 6)
<b>3. Adres waar de tank is gelegen</b>	
<b>Adres</b>	Volkelseweg 30
<b>Postcode en gemeente</b>	5405 NA Uden
<b>3a. Totaal aantal tanks op dit adres<sup>2</sup></b>	3
<b>4. Gegevens over een in gebruik zijnde tank</b>	
<b>Type tank<sup>3</sup></b>	<input checked="" type="checkbox"/> staal <input type="checkbox"/> kunststof
<b>Opgeslagen vloeistof:</b>	<input type="checkbox"/> vloeibare brandstof, namelijk <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> lichte olie <input type="checkbox"/> halfzware olie <input type="checkbox"/> gasolie <input type="checkbox"/> afgewerkte olie <input type="checkbox"/> huishoudelijk afvalwater <input type="checkbox"/> andere vloeistof, namelijk
<b>5. Gegevens over een niet meer in gebruik zijnde tank, die nog niet onklaar is gemaakt</b>	
<b>Vloeistof die werd opgeslagen</b>	HBO
<b>6. Gegevens over een niet meer in gebruik zijnde tank, die reeds onklaar is gemaakt</b>	
<b>De tank is onklaar gemaakt op</b>	30.05.90
<b>door</b>	<input checked="" type="checkbox"/> een door het KIWA erkend tanksaneringsbedrijf <input type="checkbox"/> een ander bedrijf
<b>Isotank</b>	
	Indien de tank door een niet door het KIWA erkend bedrijf onklaar is gemaakt, hoe is dit dan gebeurd <sup>5</sup> :

Toelichting op het meldingsformulier voor op 1 maart 1993 reeds aanwezige tanks ten behoeve van het Besluit opstaan in ondergrondse tanks

<sup>1</sup> De aanmelding geldt voor alle tanks die op 1 maart 1993 aanwezig zijn, ook als ze niet meer gebruikt worden of in het verleden reeds onklaar zijn gemaakt. Indien op een adres meerdere tanks aanwezig zijn moet per tank één formulier worden ingevuld. De formulieren moeten vóór 1 september 1993 (d.w.z. binnen zes maanden na inwerkingtreding van het Besluit opstaan in ondergrondse tanks) zijn ingeleverd.

<sup>2</sup> Alleen tanks waarvan de gegevens in een nog geldende (hinderwet-)vergunning zijn vastgelegd hoeven niet te worden gemeld. De vervolgstappen die een tankeigenaar op grond van het Besluit opstaan in ondergrondse tanks moet doen na aanmelding van de tank, staan aangegeven in de desbetreffende brochure. De gemeentelijke voorlichting kan hierover gegevens verstrekken.

<sup>3</sup> Indien op een adres meerdere ondergrondse tanks aanwezig zijn, moet per tank, een apart formulier worden ingevuld.

<sup>4</sup> Op een tank van staal zijn andere controlevoorschriften van toepassing dan op een tank van kunststof.

<sup>5</sup> Indien in de tank vloeibare brandstof wordt opgeslagen moet aangegeven worden of het gaat om lichte olie, halfzware olie of gasolie. Tot de groep 'lichte olie' behoren de zogenaamde benzines. Tot de groep 'halfzware olie' behoren ondermeer kerosine en petroleum. Tot de groep 'gasolie' behoren diesel en huilsbrandolie.

<sup>6</sup> In het verleden zijn tanks niet altijd op een verantwoorde manier onklaar gemaakt. De gemeente kan in dergelijke gevallen aanvullende eisen stellen.

Stuur het ingevulde formulier aan het bevoegd gezag. Dat zijn vrijwel altijd burgemeester en wethouders van de gemeente waar de tank in de bodem ligt.





1. Naam Missiezusters, Retraitehuis  
Adres Volkelseweg 30  
Postcode en woonplaats 5405 NA Uden  
Telefoonnummer 04132-62812

2. Geeft kennis van  
 het in gebruik hebben van een tank (zie rubriek 4)  
 het hebben van een niet meer in gebruik zijnde tank (zie rubriek 5)  
 het hebben van een niet meer in gebruik zijnde tank, die onklaar is gemaakt (zie rubriek 6)

3. Adres waar de tank is gelegen  
Adres Volkelseweg 30  
Postcode en gemeente 5405 NA Uden

3a. Totaal aantal tanks op dit adres<sup>2</sup> 3

4. Gegevens over een in gebruik zijnde tank  
Type tank<sup>3</sup>  staal  
 kunststof

Opgeslagen vloeistof:  
 vloeibare brandstof, namelijk<sup>4</sup>  
 lichte olie  
 halfzware olie  
 gasolie  
 afgewerkte olie  
 huishoudelijk afvalwater  
 andere vloeistof, namelijk

5. Gegevens over een niet meer in gebruik zijnde tank, die nog niet onklaar is gemaakt  
Vloeistof die werd opgeslagen HBO

6. Gegevens over een niet meer in gebruik zijnde tank, die reeds onklaar is gemaakt  
De tank is onklaar gemaakt op 30.05.90  
door  een door het KIWA erkend tanksaneringsbedrijf JSOTANK  
 een ander bedrijf

Indien de tank door een niet door het KIWA erkend bedrijf onklaar is gemaakt, hoe is dit dan gebeurd?:

Toelichting op het meldingsformulier voor op 1 maart 1993 reeds aanwezige tanks ten behoeve van het Besluit opslaan in ondergrondse tanks

<sup>1</sup> De aanmelding geldt voor alle tanks die op 1 maart 1993 aanwezig zijn, ook als ze niet meer gebruikt worden of in het verleden reeds onklaar zijn gemaakt. Indien op een adres meerdere tanks aanwezig zijn moet per tank één formulier worden ingevuld. De formulieren moeten vóór 1 september 1993 (d.w.z. binnen zes maanden na inwerkingtreding van het Besluit opslaan in ondergrondse tanks) zijn ingeleverd. Alleen tanks waarvan de gegevens in een nog geldende (hinderwet-)vergunning zijn vastgelegd hoeven niet te worden gemeld. De vervolgstappen die een tankeigenaar op grond van het Besluit opslaan in ondergrondse tanks moet doen na aanmelding van de tank, staan aangegeven in de desbetreffende brochure. De gemeentelijke voorlichting kan hierover gegevens verstrekken.

<sup>2</sup> Indien op een adres meerdere ondergrondse tanks aanwezig zijn, moet per tank, een apart formulier worden ingevuld.

<sup>3</sup> Op een tank van staal zijn andere controlevoorschriften van toepassing dan op een tank van kunststof.

<sup>4</sup> Indien in de tank vloeibare brandstof wordt opgeslagen moet aangegeven worden of het gaat om lichte olie, halfzware olie of gasolie. Tot de groep 'lichte olie' behoren de zogenaamde benzines. Tot de groep 'halfzware olie' behoren ondermeer kerosine en petroleum. Tot de groep 'gasolie' behoren diesel en huilsbrandolie.

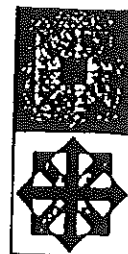
<sup>5</sup> In het verleden zijn tanks niet altijd op een verantwoorde manier onklaar gemaakt. De gemeente kan in dergelijke gevallen aanvullende eisen stellen.

Stuur het ingevulde formulier aan het bevoegd gezag. Dat zijn vrijwel altijd burgemeester en wethouders van de gemeente waar de tank in de bodem ligt.



1. Naam	Missiezusters, Retraitehuis
Adres	Volkelseweg 30
Postcode en woonplaats	5405 NA Uden
Telefoonnummer	04132-62812
2. Geeft kennis van	<input checked="" type="checkbox"/> het opslaan van vloeibare brandstof, afgewerkte olie of huishoudelijk afvalwater in een ondergrondse tank (zie rubriek 4) <input type="checkbox"/> een wijziging van het opslaan in een ondergrondse tank (zie rubriek 5) <input type="checkbox"/> het beëindigen van het opslaan in een ondergrondse tank (zie rubriek 6)
3. Adres waar de tank is of wordt geïnstalleerd	
Adres	Volkelseweg 30
Postcode en gemeente	5405 NA Uden
3a. Totaal aantal tanks dat op dit adres aanwezig is of zal zijn <sup>1</sup>	3
4. Gegevens over een nieuwe tank/bodemonderzoek	
Type tank <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> staal 3000 l <input type="checkbox"/> kunststof
Opgeslagen vloeistof:	<input checked="" type="checkbox"/> vloeibare brandstof, namelijk <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> lichte olie: <input checked="" type="checkbox"/> halfzware olie: petroleum <input type="checkbox"/> gasolie: <input type="checkbox"/> afgewerkte olie <input type="checkbox"/> huishoudelijk afvalwater Indien vloeibare brandstof of afgewerkte olie wordt opgeslagen, bodemonderzoek nulsituatie uitgevoerd op <sup>4</sup> (gegevens bijvoegen)
5. Gegevens over wijziging van het opslaan	
Vloeistof die in de tank was opgeslagen	<input type="checkbox"/> vloeibare brandstof, namelijk <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> lichte olie: <input type="checkbox"/> halfzware olie: <input type="checkbox"/> gasolie: <input type="checkbox"/> afgewerkte olie <input type="checkbox"/> huishoudelijk afvalwater <input type="checkbox"/> andere vloeistof, namelijk <sup>6</sup> Indien vloeibare brandstof of afgewerkte olie werd opgeslagen, bodemonderzoek eindsituatie uitgevoerd op <sup>6</sup> (gegevens bijvoegen)

# GEMEENTE UDEN



## Sanering ondergrondse tanks

### Persoonlijke gegevens:

Opdrachtgever: Naam: Bk. Retraitehuis Missie zusters

Adres: Volkelse weg 30

Woonplaats: Uden

Telefoon: \_\_\_\_\_

Eigenaar tank: Naam: zie boven

Adres: \_\_\_\_\_

Woonplaats: \_\_\_\_\_

### Gegevens omtrent ondergrondse tank:

Lokatieadres tank: Achter gebouw

Bestemming tank: H.B.O

Inhoud (grootte) tank: 5 m<sup>3</sup>

Leeftijd van de tank: ± 30 jaar

Gebruiksdoel lokatie: Verwarming

### Tanksanering:

Datum aanmelding sanering: 3 maart '94

Datum sanering: 9 mrt '94 tijd: 10<sup>00</sup> uur

Uitgevoerde werkzaamheden: ● : tank gereinigd

○ : tank verwijderd

● : inhoud verwijderd

(afvoer naar: Isotank)

● : afgevuld met zand 10-3-94

● : tank/leidingen onklaar gemaakt

● : vulpunt onklaar gemaakt

● : monsters genomen (bodemonderzoek)

### Constateringen bij controle door milieubtenaar:

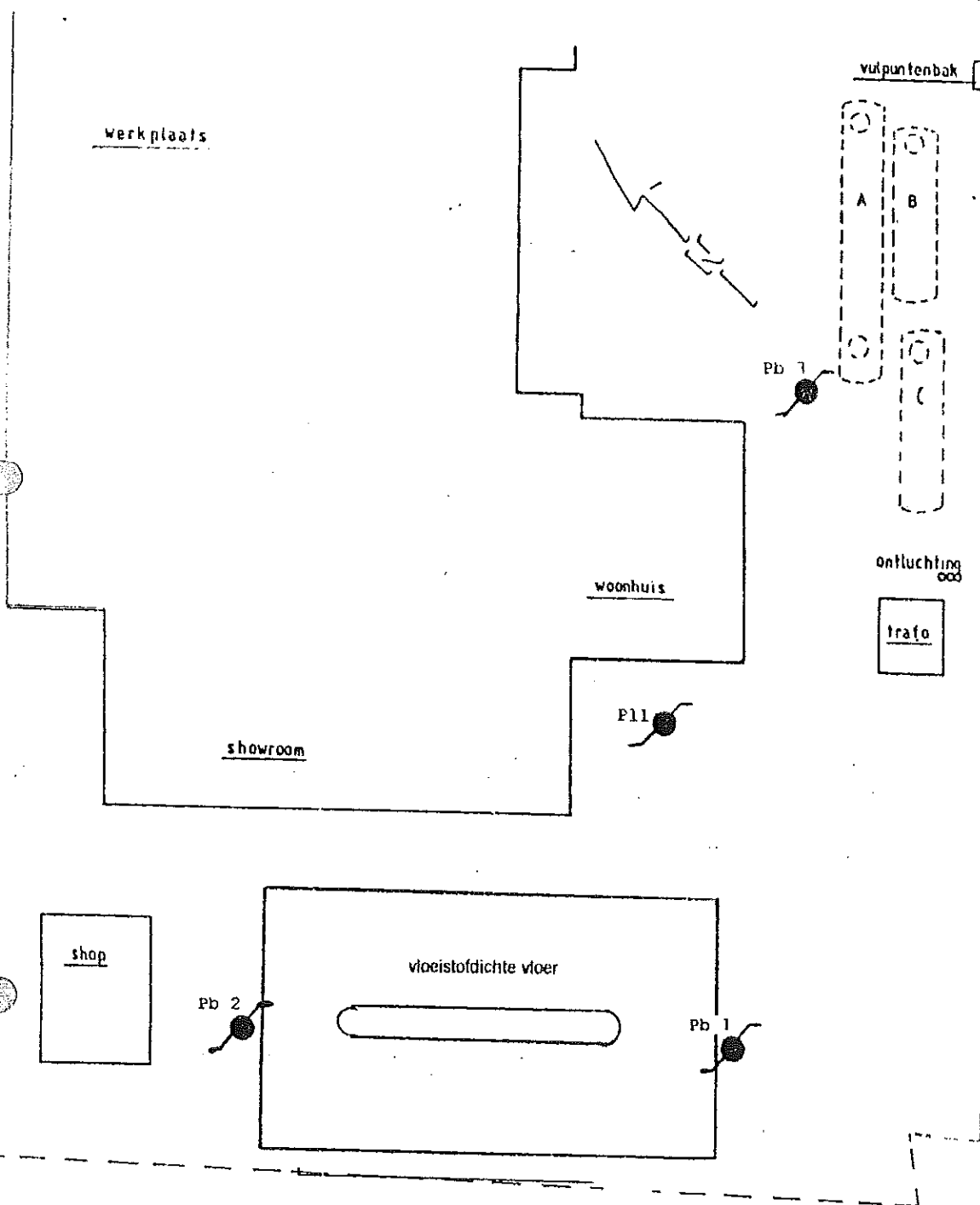
- Visuele controle van de toestand van de buitenzijde van de




tank was: ● : goed

○ : matig

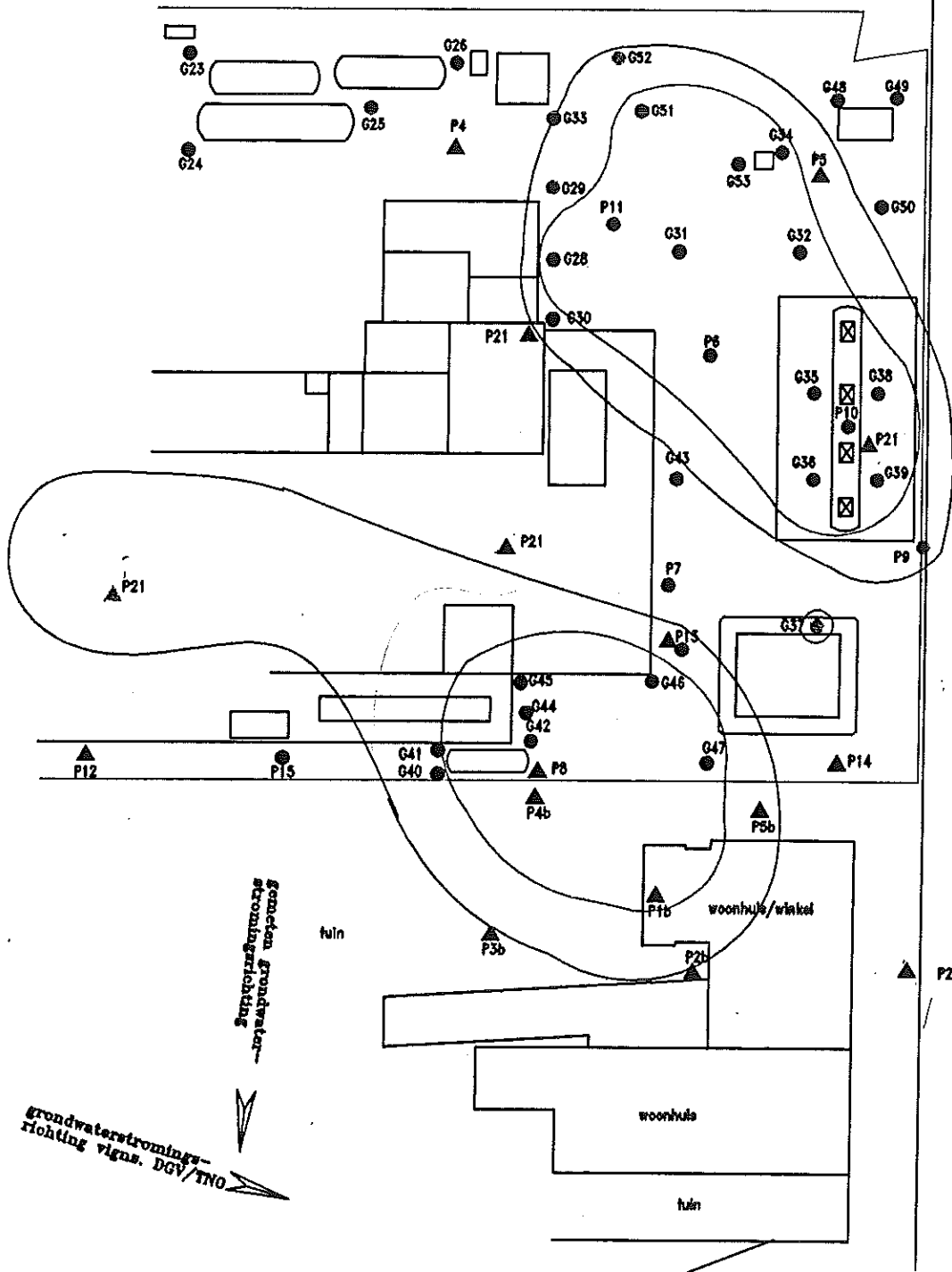
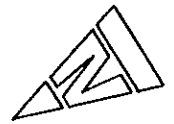
○ : slecht

opm.: \_\_\_\_\_

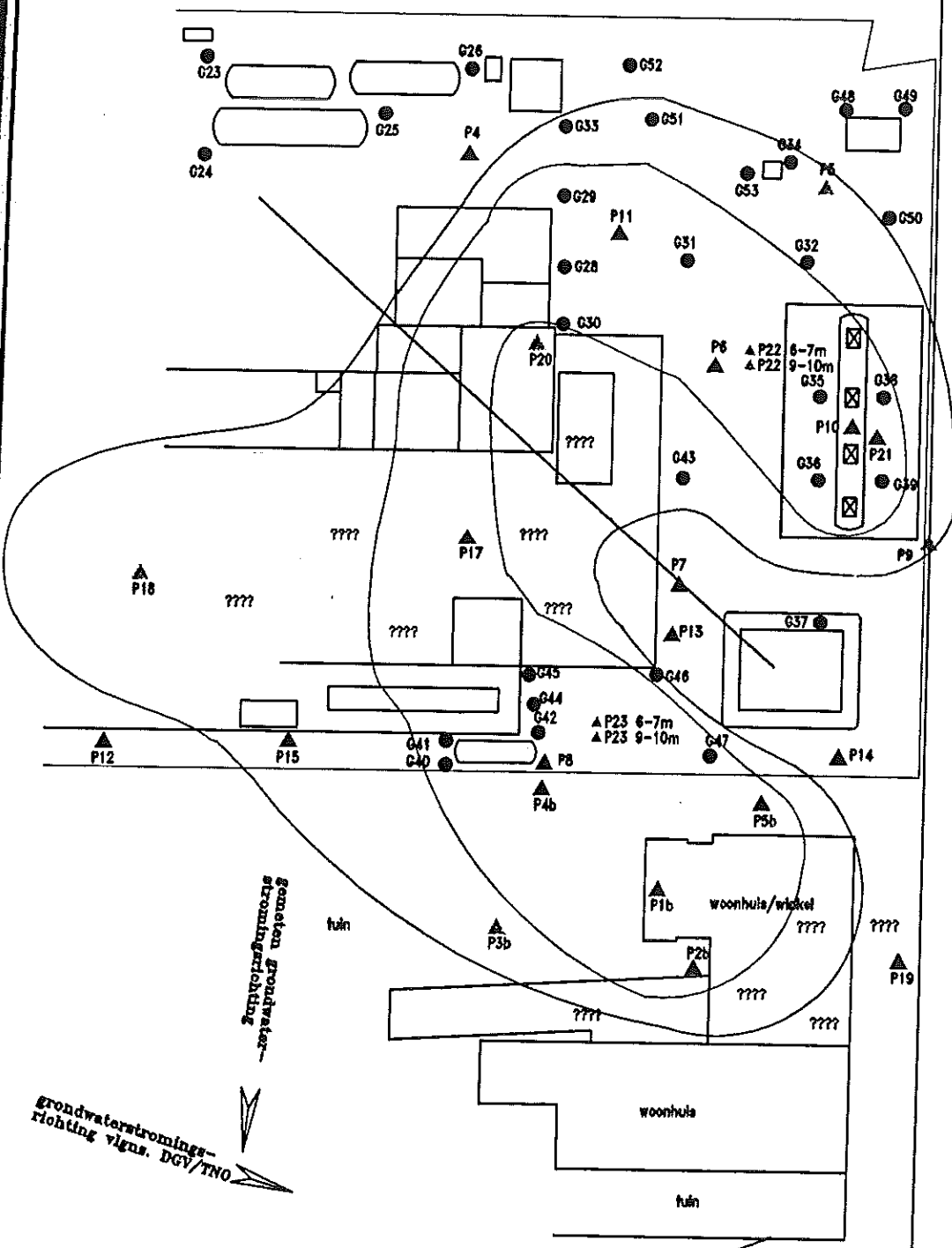
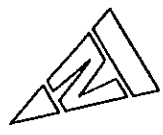


Projektnaam: v.d. Elsen Uden	Schaal: 1 : 300	<b>Legenda:</b>  Peilbuis  Boring tot 2,00 m.-mv.  Boring tot 0,50 m.-mv.
Projektnummer: 0201052	Get. door: J.L.B.	
Omschrijving: BOORAANWIJZING		
Deze boringen zijn schematisch opgesteld. Hieraan kunnen geen maten aan worden ontleend.		

*Bijvelds*

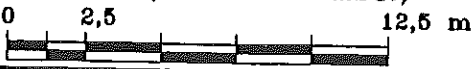


<b>LEGENDA</b>	Opdrachtgever <b>v. d. Elsen</b>	Schaal <b>1:250</b>	Formaat <b>A4</b>	
	Project <b>Volkelseweg 28, Uden Nader Onderzoek</b>	Projectnr. <b>NO/97225/t2</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Boring (&lt;streefwaarde)</li> <li>● Boring (&lt;tussenwaarde)</li> <li>● Boring (&gt;tussenwaarde)</li> <li>● Boring (&gt;interventiewaarde)</li> <li>● Boring (niet geanalyseerd)</li> <li>▲ Peilbuis (&lt;streefwaarde)</li> <li>▲ Peilbuis (&lt;tussenwaarde)</li> <li>▲ Peilbuis (&gt;tussenwaarde)</li> <li>▲ Peilbuis (&gt;interventiewaarde)</li> </ul>	Onderdeel <b>Bijlage 2b Contour grond- verontreiniging</b>	Datum <b>september 1998</b>		
			Get. <b>E. Jacobs</b>	
			Geo. <b>-</b>	
			<b>Hurk 303, 5403 LD Uden - Telefoon (0413) 269091</b>	



**LEGENDA**

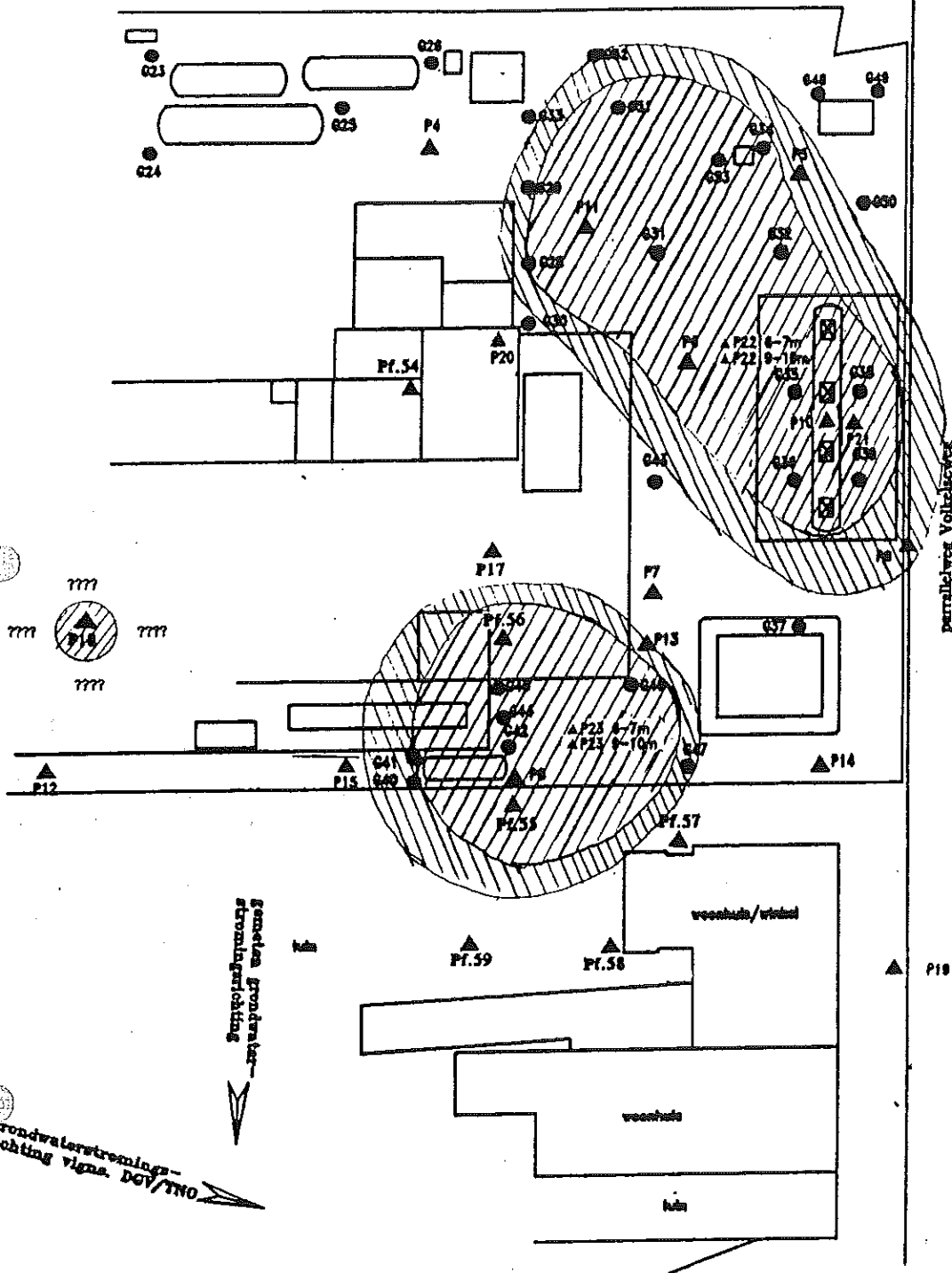
- Boring (<streefwaarde)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- Boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (<streefwaarde)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)





Opdrachtgever <b>v. d. Elsen</b>	Schaal <b>1:250</b>	Formaat <b>A4</b>
Project <b>Volkelseweg 28, Uden Nader Onderzoek</b>	Projectnr. <b>NO/97225/t3</b>	
Onderdeel <b>Bijlage 2c Contour grondwater- verontreiniging</b>	Datum <b>september 1998</b>	
	Get. <b>E. Jacobs</b>	
	Geo. <b>-</b>	



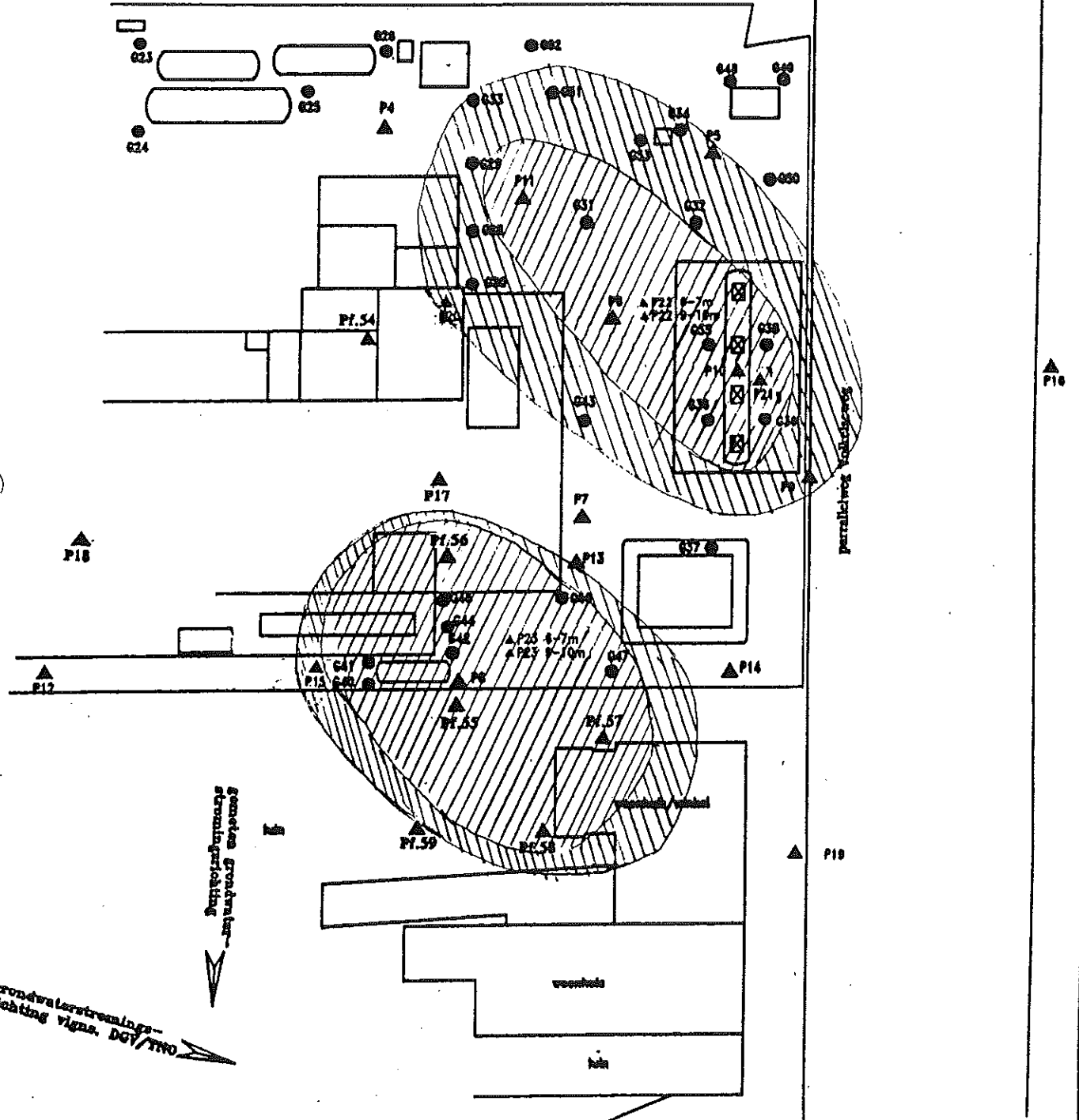
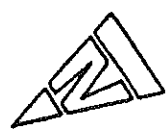
Hurk 303, 5403 LD Uden - Telefoon (0413) 269091





Projectnaam: v.d. Elsen Uden	Schaal: 1 : 250	Legenda:  streefwaarde  interventiewaarde
Projectnummer: 099120	Get. door: J.L.B.	
Omschrijving: GRONDVERONTREINIGING	Bijzonderheden :	

*Bijvelds*

milieutechnisch onderzoek



Projectnaam: v.d. Eisen Uden	Schaal: 1 : 250	Legenda:  streefwaarde  interventiewaarde
Projektnummer: 099120	Get. door: J.L.B.	
Omschrijving: GRONDWATERVERONTREINIGING	Bijzonderheden :	

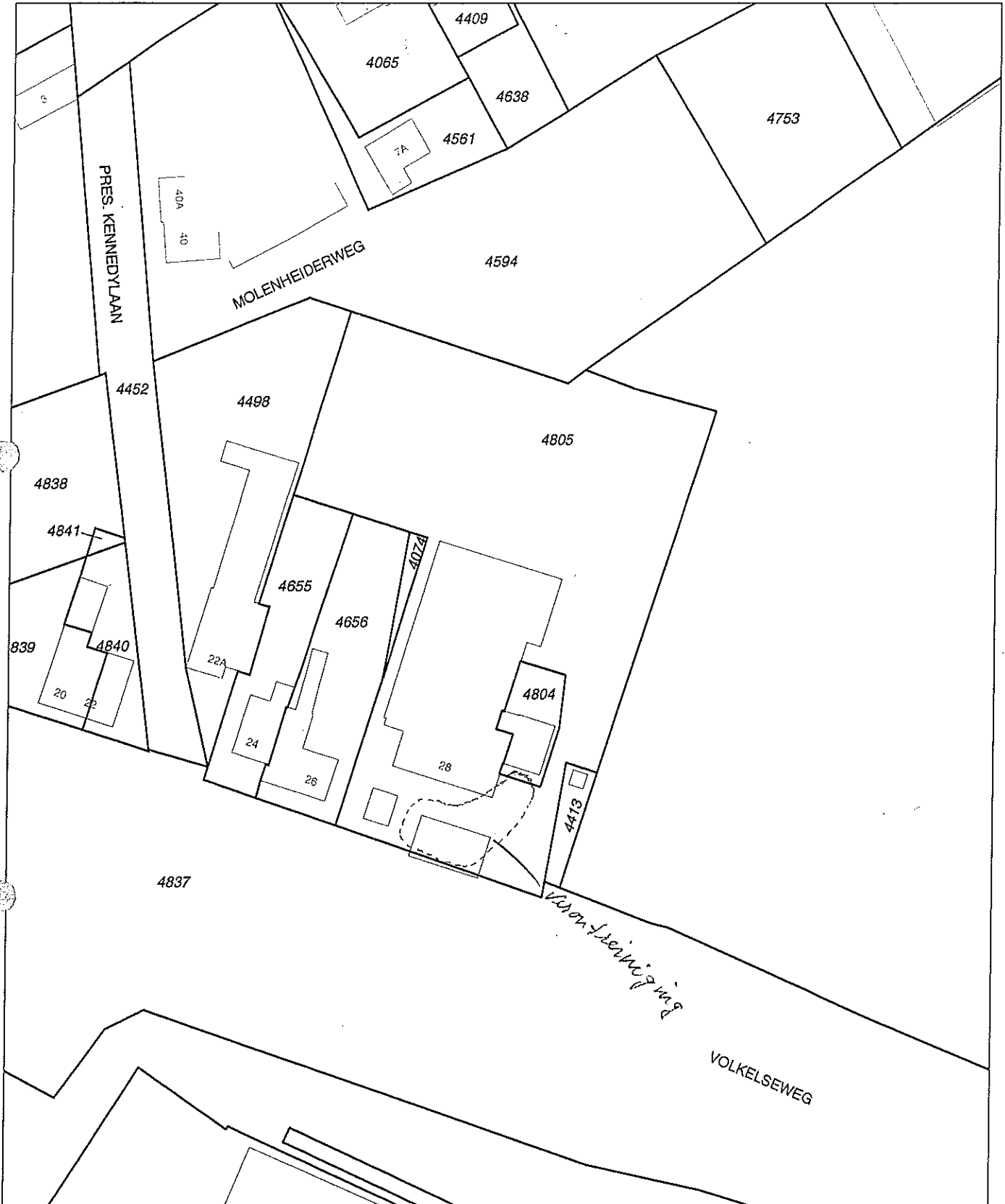
*Bijvelds*

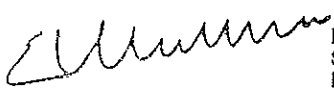

milieutechnisch onderzoek



Evaluatie 2007

Uittreksel Kadastrale Kaart

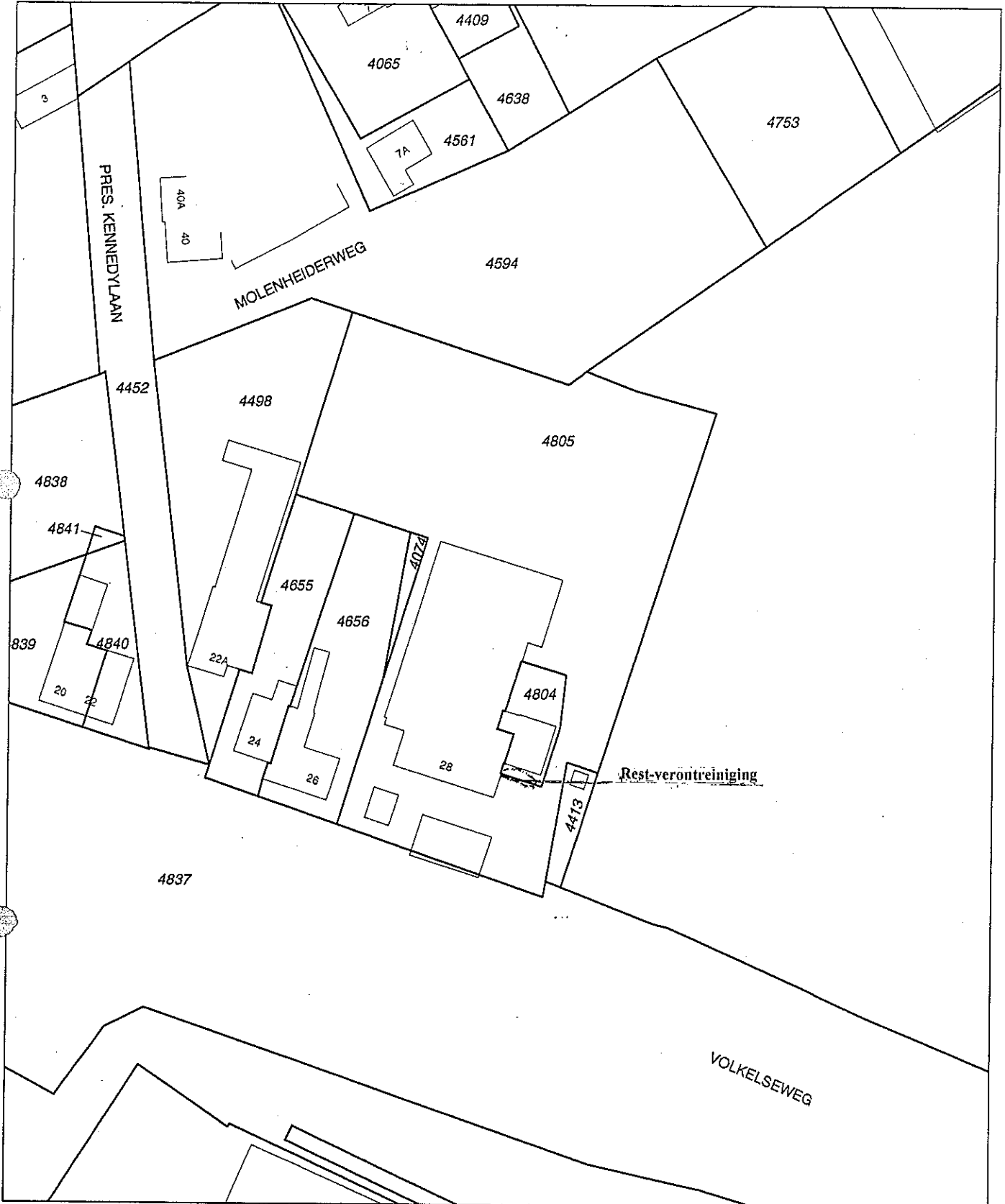


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	UDEN C 4805
25	Huisnummer		
—	Kadastrale grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		
Mr. ing. E. Kleefkens			

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 6 februari 2007  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

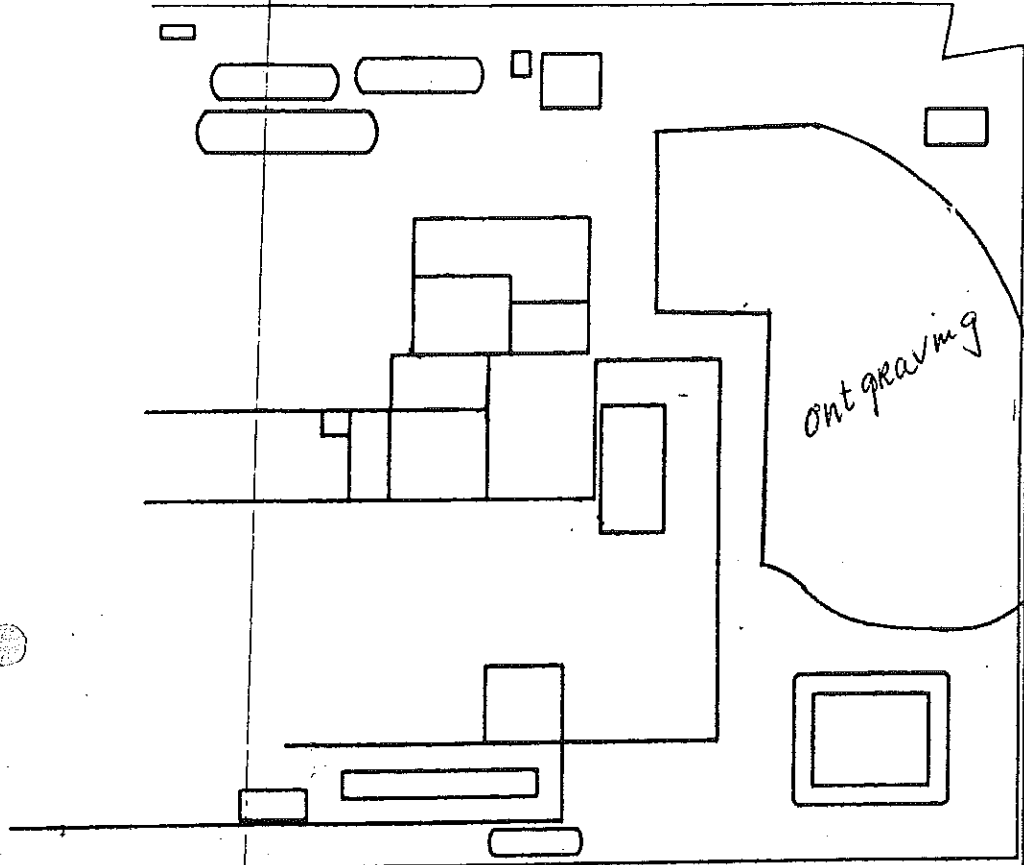
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

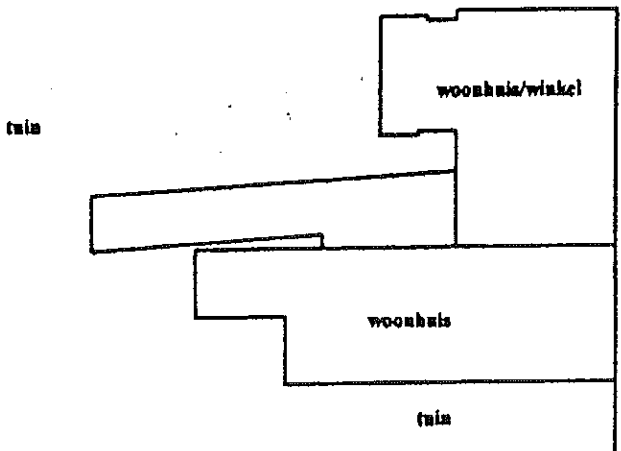
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	UDEN C 4805
25	Hulsnummer		
—	Kadastrale grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		
		Mr. Ing. E. Klooskens	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 6 februari 2007 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>			



toesamen grondwater-  
stromingsrichting

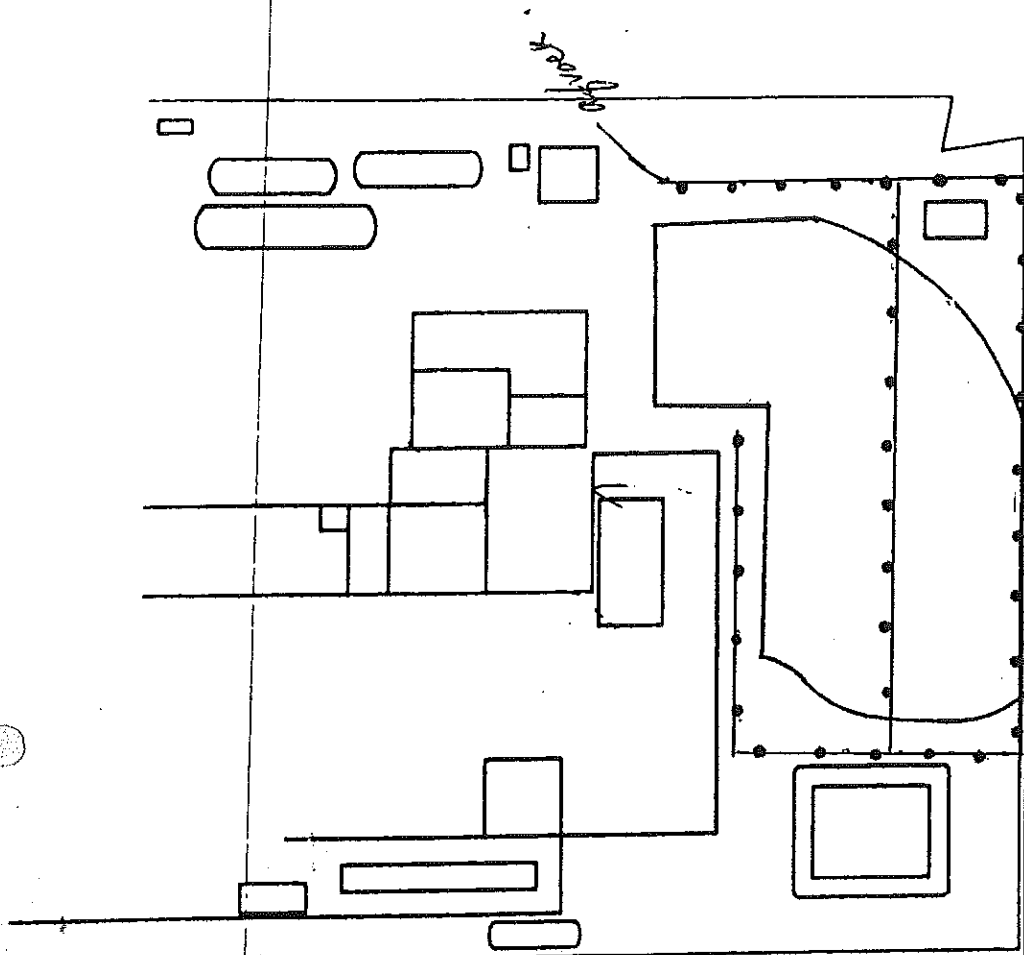


grondwaterstromings-  
richting volgens DGV/TW0



Projektnaam: <i>v. d. Elsen Uden</i>	Schaal: <i>1 : 250</i>	Legenda:  ● Nummer boring
Projektnummer: <i>0201052</i>	Get. door : <i>J.L.B.</i>	
Omschrijving: <i>Booraanduiding Putbodem</i>	Deze tekening is schematisch opgesteld. Hieraan kunnen geen maten aan worden ontleend	

*Bijvelds*



aan de  
 zuidzijde  
 van de  
 woonhuis-  
 percelen

tuin

woonhuis/winkel

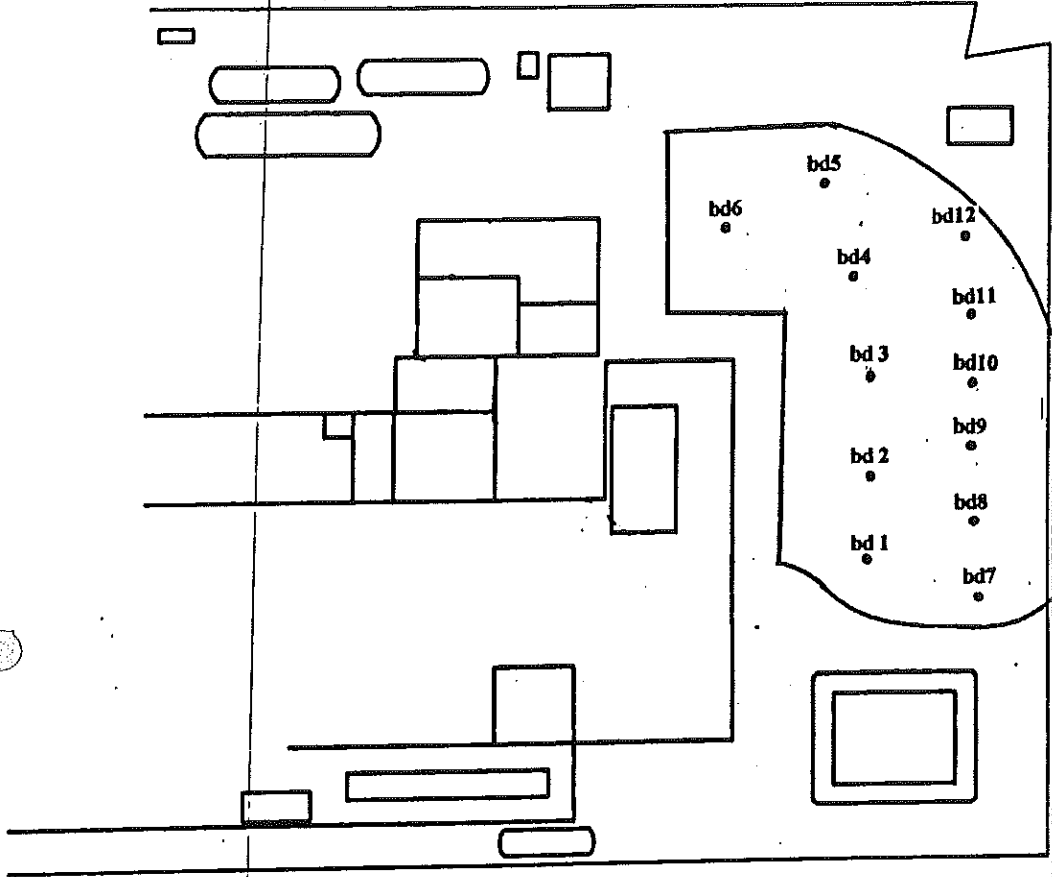
woonhuis

tuin

grondwaterstroming  
 richting vlgas. DGV/TPO

Projektnaam: <i>v. d. Elsen          Uden</i>	Schaal: <i>1 : 250</i>	Legenda:  ● Nummer boring
Projektnummer: <i>0201052</i>	Get. door: <i>J.L.B.</i>	
Omschrijving: <i>Booraanduiding          Putbodem</i>		
Deze tekening is schematisch opgesteld. Hieraan kunnen geen maten aan worden ontleend		

*Bijvelds*



gemeen grondwaterstromingsrichting

tuin

woonhuis/winkel

woonhuis

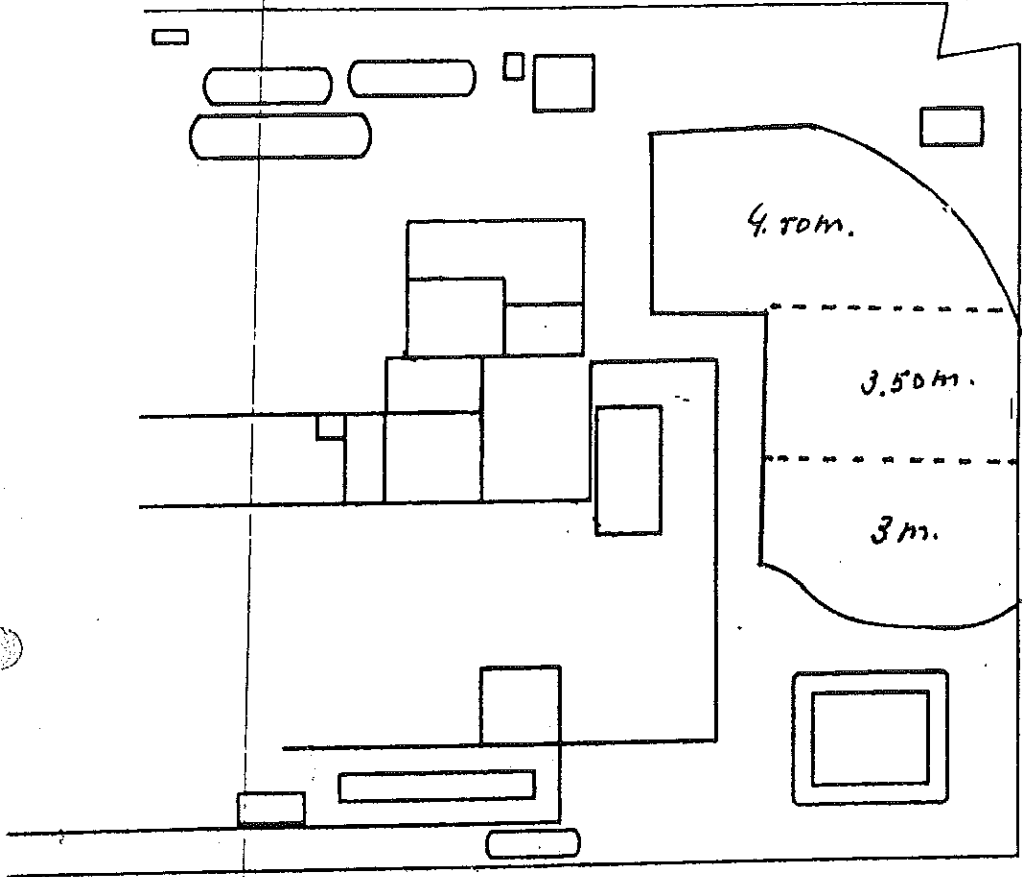
tuin

grondwaterstromingsrichting vlg. DGV/TW0

Projektnaam: <i>v. d. Elsen</i> <i>Uden</i>	Schaal: <i>1 : 250</i>	Legenda:  ● Nummer boring
Projektnummer: <i>0201052</i>	Get. door : <i>J.L.B.</i>	
Omschrijving: <i>Booraanduiding</i> <i>Putbodem</i>		
Deze tekening is schematisch opgesteld. Hieraan kunnen geen maten aan worden ontleend		

*Bijvelds*

milleutechnisch onderzoek



gemeenschappelijke  
stromingsrichting

tuin

woonhuis/winkel

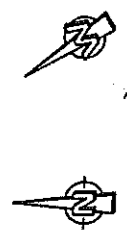
woonhuis

tuin

grondwaterstromings-  
richting vlg. DGV/TR0

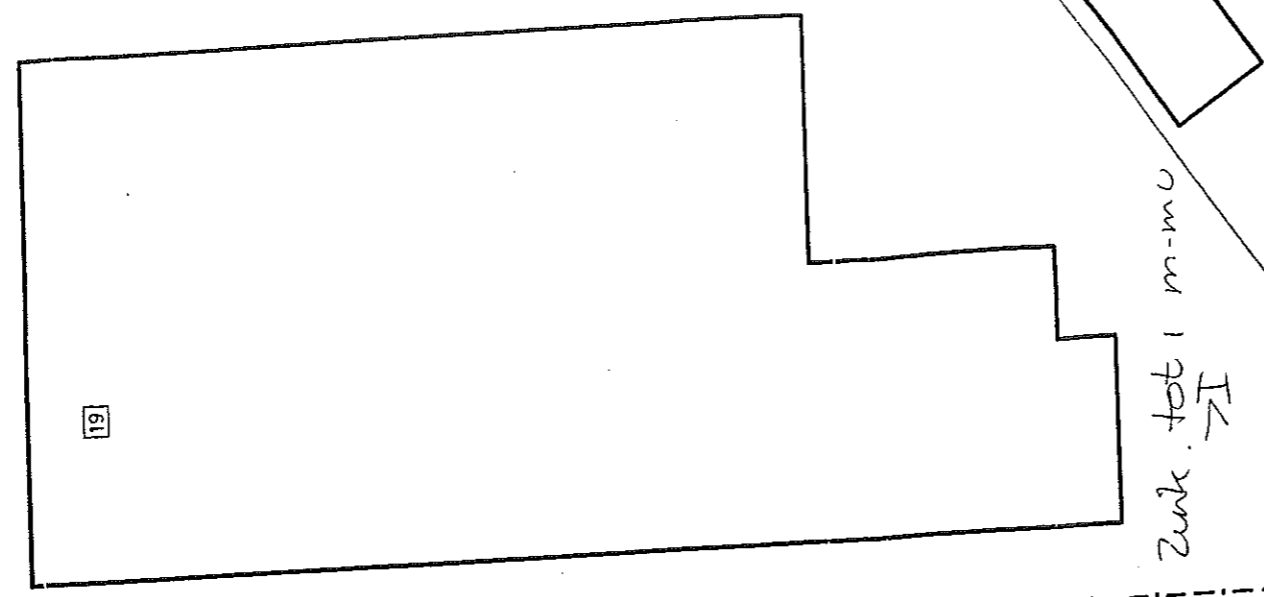
Projektnaam: <i>v. d. Elsen Uden</i>	Schaal: <i>1 : 250</i>	Legenda:  ● Nummer boring
Projektnummer: <i>0201052</i>	Get. door: <i>J.L.B.</i>	
Omschrijving: <i>Booraanduiding Putbodem</i>	Deze tekening is schematisch opgesteld. Hieraan kunnen geen maten aan worden ontleend	

*Bijvelds*



beek

Loopkantstraat



Zink tot 1 m-mu

30x10 = 300 m<sup>2</sup> x 1 m  
300 m<sup>3</sup> x €100,-  
€30.000,-



ARCHIMIL  
ARCHITECTEN & INGENIEURSBUREAU  
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN  
TEL. 0493-11818 FAX. 0493-671800  
EMAIL: FO@ARCHIMIL.NL

OPDRACHTGEVER: Hulpverleningsdienst Brabant Noord

PROJECT: Nader Bodemonderzoek

OMSCHRIJVING: Werktekening

GET.: EA

PROJECTLEIDER: B. v/d Bosch

WERKNR.: 2117R001

DATUM: 22-09-2004

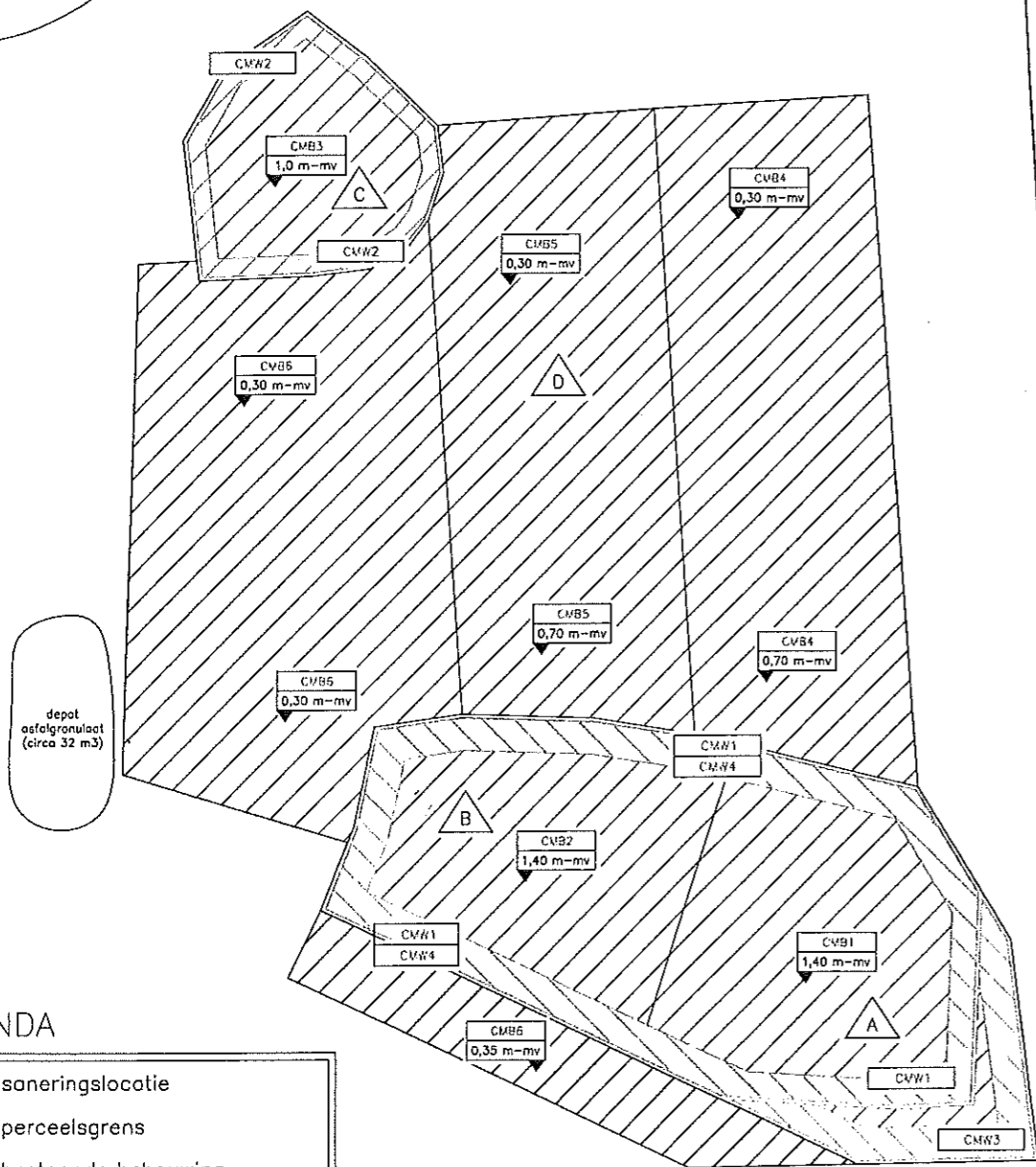
SCHAAL: 1:500

FORMAAT: A3

Overzicht Boringen en verontreiniging

352

depot ophoogzand



LEGENDA

- saneringslocatie
- perceelsgrens
- ▨ bestaande bebouwing
- △ zinkverontreinigd
- △△ PAK-verontreinigd
- △ teerhoudend asfalt-granulaat met zand
- contour saneringsput
- ⋯ putwand
- ▨ putbodem
- ▨ diepte putbodem
- CMB1 controlemonsters

0 5 10 15 20 25 mtr.

schaal 1: 500  
DETAIL

Loopkantstraat



0 2 4 6 8 10 mtr.

schaal 1: 200  
OVERZICHT

Bestand: P:\Projecten\Uden\Loopkantstraat 17\Dossier\	Projectnr: 295290
Locatie: Loopkantstraat 17	Bijlage: 3
Plaats: Uden	Schaal: 1:500 1:200
Figuur: Saneringslocatie met ontgravingscontouren	Formaat: A3
	Getekend: TVE
	Versie: 1
	Datum: 20-11-2009
	Gewijzigd 1:
	Gewijzigd 2:
	Gewijzigd 3:
	Gewijzigd 4:

**MILON** van advies tot realisatie

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel  
Telefoon 073-5477253, Fax 073-5493955