

Bijlage 2

- *Verkennend bodemonderzoek Ridderplein 39 – 41 a, Inpijn – Blokpoel, 21-09-2009*
- *Verkennend bodemonderzoek Ridderplein / Gelind, Archimil, 02-04-2008*
- *Tanksaneringscertificaat Ridderplein / Gelind, Wubben tank- en bodemsanering bv, 29-05-2008*
- *Verkennend bodemonderzoek Gelind Gemert, Archimil, 01-12-2009*



Locatie aan het Ridderplein 39-41a te Gemert

Betreft Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer MB-7629

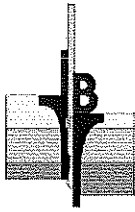
Opdrachtgever Centaur V.O.F.
Binderseind 1
5421 CG Gemert

Opgesteld door : Ing. M.J.M. Vervoort
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 21 september 2009



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-7629
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740
Adres : Ridderplein 39-41a te Gemert
Gemeente : Gemert-Bakel
Opdrachtgever : Centaur V.O.F.
Projectadviseur : Ing. J.J.C. van Leusden
Datum rapport : 21 september 2009
Opp. Locatie : circa 1.000 m²
Coördinaten : x = 175,48 y = 396,20

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen renovatie, uitbreiding en nieuwbouw.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: koper, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

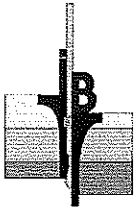
Ondergrond: MM2: koper, kwik en lood > achtergrondwaarde of detectiegrens.
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: molybdeen en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analysesresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de puin- en koolhoudende boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en/of zink gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en zink.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande renovatie, uitbreiding en nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

6. Verzendlijst:

3 x Centaur V.O.F., t.a.v. de heer D. Verhoeven.



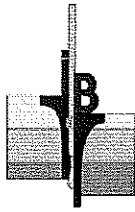
Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 LIGGING/OMGEVING.....	2
2.2 GEBRUIK/BESTEMMING	2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3.1 <i>Historisch kaartmateriaal</i>	2
2.3.2 <i>Gemeentelijke archieven</i>	3
2.3.3 <i>Achtergrondwaarden</i>	3
2.3.4 <i>Interviews</i>	3
2.3.5 <i>Eigen archieven</i>	3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
3. OPZET ONDERZOEK.....	5
3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET.....	5
3.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM.....	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.1 UITVOERING.....	6
4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING.....	6
4.3 MONSTERNAME.....	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	8
5.1 GROND.....	8
5.2 GRONDWATER	11
6. ONDERZOEKSRESULTATEN.....	12
6.1 TOETSINGSKADER.....	12
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	12
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7.1 RESULTATEN	13
7.2 TOELICHTING	13
8. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE	14

BIJLAGEN:

- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 2 bijlage boorstaten
- 11 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Blz. 1

1. INLEIDING

Door Centaur V.O.F. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan het Ridderplein 39-41a te Gemert (gemeente Gemert-Bakel).

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen renovatie, uitbreiding en nieuwbouw. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

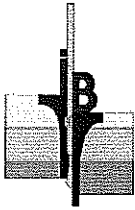
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 5 maart 2009, met kenmerk 18764SMG/JLN.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Blz. 2

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NEN 5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft de percelen aan het Ridderplein 39-41a (gemeente Gemert-Bakel) en heeft een oppervlakte van circa 1.000 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 175,48$ en $y = 396,20$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Gemert, sectie M, nummers 4925, 4926 en 4927.

De locatie is gelegen in het westelijke gedeelte van de kern van Heeswijk-Dinther. De directe omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit woningbouw, openbare wegen, winkels etc. Het Ridderplein bevindt zich ten westen van onderhavige onderzoekslocatie.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in augustus 2009, was op het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie een restaurant gevestigd. Het buitenterrein was geheel onverhard (erf).

Gepland is een renovatie, uitbreiding en nieuwbouw.

2.3 Historische informatie

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de gemeentelijke archieven en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was op de onderzoekslocatie 19^e eeuw reeds sprake van bebouwing. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.



2.3.2 Gemeentelijke archieven

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkt het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op onderhavige locatie sprake (geweest) van een ondergrondse olietank. Deze tank is inmiddels gesaneerd. Hiervan is bij de gemeente geen tanksaneringscertificaat voorhanden.
- In oktober 1998 is op het perceel Ridderplein 1, op circa 100 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten werd geconcludeerd dat de bovengrond matig verontreinigd was met koper en licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met koper en lood gemeten. Zowel in de boven- als de ondergrond was een zeer licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Het grondwater was niet onderzocht.
- In maart/april 2008 is ter plaatse van het Ridderplein/Het Gelind, circa 100 meter ten noordwesten van onderhavig onderzoeksterrein, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. In de ondergrond en het grondwater waren geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. De verdachte bodemlaag ter plaatse van de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie en/of minerale olie.
- Op 31 maart 2009 is een sloopvergunning verleend ten behoeve van de sloop en renovatie van het bedrijfspand.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Gemert-Bakel zijn voor een aantal zones in Gemert achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, zone 1 (kernen Gemert en Bakel) gelden de volgende gehalten:

Parameter	Bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) in mg/kg	Ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) in mg/kg
Arseen	2,84	3,16
Cadmium	0,33	0,30
Chroom	8,78	7,30
Koper	14,84	6,80
Kwik	0,10	0,09
Lood	43,20	22,44
Nikkel	3,17	3,15
Zink	62,70	22,79
Minerale olie	36,28	19,70
PAK	1,29	6,28
EOX	0,14	0,09

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) één bodemonderzoek is uitgevoerd.

In augustus 2004 is ter plaatse van het Binderseind 3, circa 100 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink. In de ondergrond waren lichte verontreinigingen met koper en kwik gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen en lood.



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tot de verkende diepte van 4,0 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn tot matig fijn zand, dat met name in de bovengrond humushoudend is. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Het bodemprofiel behoort tot een circa 60 meter dik eerste watervoerend pakket. Dit pakket dagzoomt en bestaat uit een afwisseling van middel tot uiterst grof zand met matig fijn tot matig grof zand (Formatie van Veghel en Sterksel). Onder het eerste watervoerend pakket ligt een slecht doorlatende basis (Formatie van Breda). Lokaal ligt bovenop het watervoerend pakket een dunne matig doorlatende deklaag, opgebouwd uit afzettingen uit de Pleistocene Nuenen Groep.

De grondwaterspiegel in peilbuis B01 is tijdens het onderzoek aangetroffen op respectievelijk 2,3 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwater-niveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 1.000 m². Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. Echter ten zuidwesten van het pand, richting de openbare weg (Ridderplein) zijn geen boringen uitgevoerd.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen worden in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De aanwezige puinverhardingslagen en gravelverhardingen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooralnog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.
- In verband met de aanwezigheid van een vetput op het oostelijke gedeelte van het onderzoeks-terrein is de peilbuis direct ten noordwesten van deze vetput geplaatst.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 8 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B08. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	360	260 - 360
B02	150	-
B03	200	-
B04	130	-
B05	150	-
B06	130	-
B07	80	-
B08	150	-

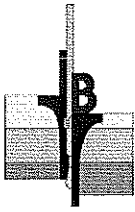
Op het zuidwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie, tussen het pand en de Ridderplein, zijn geen boringen uitgevoerd. De reden hiervoor is dat dit gemeentelijke grond betreft en mogelijk diverse kabels en leidingen zijn gelegen. De peilbuis is nabij de vetput geplaatst (zie hiervoor § 3.2). De overige boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen olietank aangetroffen. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening SIT-02.

4.2 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	0 - 130	uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend
B02	0 - 100	zwak baksteenhoudend, sporen kolen
B03	50 - 150	sterk baksteenhoudend, sporen kolen
B04	40 - 65	volledig puin
B05	0 - 50 50 - 150	matig puinhoudend sterk puinhoudend, sporen kolen
B06	0 - 80	zwak baksteenhoudend, sporen kolen
B07	0 - 30	uiterst puinhoudend
B08	0 - 90	zwak puinhoudend, donkerbruin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

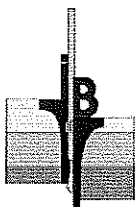


Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Blz. 7

4.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 13 augustus 2009 bemonsterd.



5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009. S is de streefwaarde, AW de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01	0 - 50	NEN grond pakket
	B02	0 - 50	
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 50	
	B07	0 - 30	
	B08	0 - 40	
MM2	B01	50 - 100	NEN-grond pakket
		100 - 130	
	B02	50 - 100	
		100 - 150	
	B03	50 - 100	
		100 - 150	
	B05	50 - 100	
		100 - 150	
B06	50 - 80		
	B08	40 - 90	

NEN-grond pakket:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

MM1: puin- en koolhoudende zandmonsters uit de bovengrond;

MM2: puin- en koolhoudende zandmonsters uit de ondergrond;

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Blz. 9

monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	90,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	2,4 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	43			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	29 *	20	56	93	20
kwik	0,17*	0,10	13	25	0,10
lood	57 *	32	186	339	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	67 *	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,10--				
antracene	0,02--				
fluoranteen	0,22--				
benzo(a)antracene	0,11--				
chryseen	0,10--				
benzo(k)fluoranteen	0,07--				
benzo(a)pyreen	0,10--				
benzo(ghi)peryleen	0,08--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,86--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM (0.7 factor)	0,87	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	4,8	122	240	17
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,8 ^a	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	46	623	1200	46

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

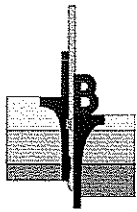


Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Blz. 10

monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	89,3 --				
gewicht artefacten(g)	32 --				
aard van de artefacten(g)	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	3,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,6 --				
METALEN					
barium ⁺	57			255	53
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,1	0,38
kobalt	<3	4,5	31	58	4,5
koper	46 *	21	60	98	21
kwik	0,38*	0,11	13	26	0,11
lood	82 *	33	191	350	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,5	13	24	36	13
zink	53	63	194	324	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,04--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,06--				
benzo(a)antraceen	0,03--				
chryseen	0,04--				
benzo(k)fluoranteen	0,02--				
benzo(a)pyreen	0,03--				
benzo(ghi)peryleen	0,02--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,27--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,28	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,8 ^a	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	66	908	1750	66

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-7629
Project : Locatie aan het Ridderplein 39-41a
Plaats : Gemert

Blz. 11

5.2 Grondwater

In het laboratorium zijn de grondwatermonsters uit peilbuis B01 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analysesresultaat in het navolgende weergegeven:

monstercode	B01	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
el. geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	658				
zuurgraad	5,8				
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	6,5 [*]	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	77 [*]	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichlooretheenen	<0,2 --	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen	<0,75--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.



6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor de grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden** (AW) voor grond en **streefwaarden** (S) voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden** (I) vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T**, te berekenen via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

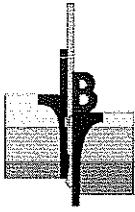
6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

Bovengrond: MM1: koper, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM2: koper, kwik en lood > achtergrondwaarde of detectiegrens.
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: molybdeen en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISULTATEN

7.1 Resultaten

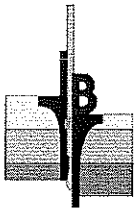
Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in de puin- en koolhoudende bovengrond (MM1) en ondergrond (MM2) lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en/of zink zijn aangetoond. De lokale achtergrondwaarden worden door alle bovengenoemde verontreinigingen overschreden.

Het grondwater (B01) is licht verontreinigd met molybdeen en zink.

7.2 Toelichting

De lichte verontreinigingen met koper, lood, kwik en zink in de vaste bodem kunnen in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin- en/of kooldeeltjes. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin en/of kooldeeltjes in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. Aangezien het hier gaat om niet meer dan lichte verhogingen, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De licht verhoogde gehalten aan molybdeen en zink in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de geplande renovatie, uitbreiding en nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de puin- en koolhoudende boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en/of zink gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en zink.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

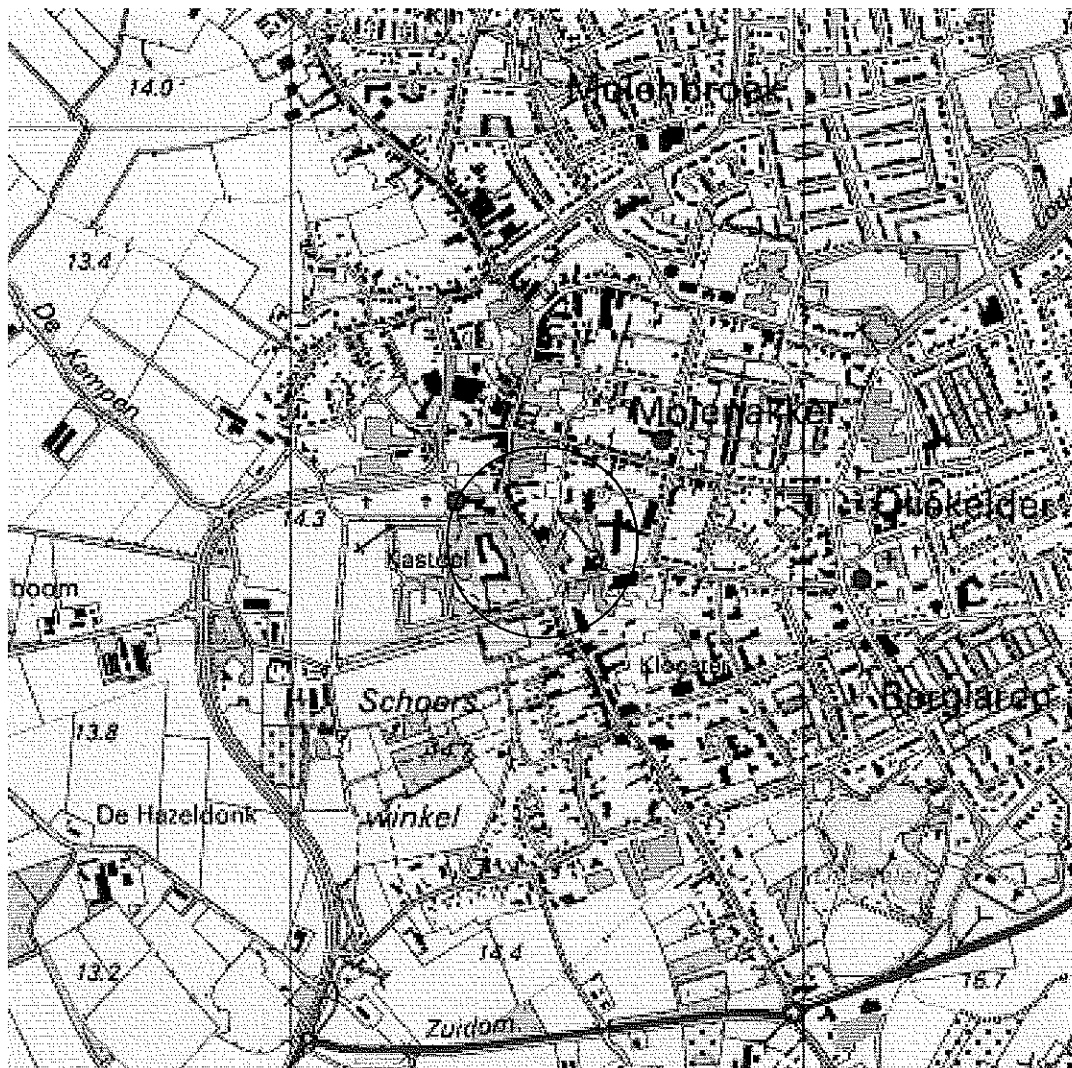
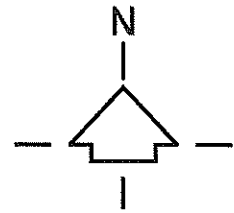
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande renovatie, uitbreiding en nieuwbouw.

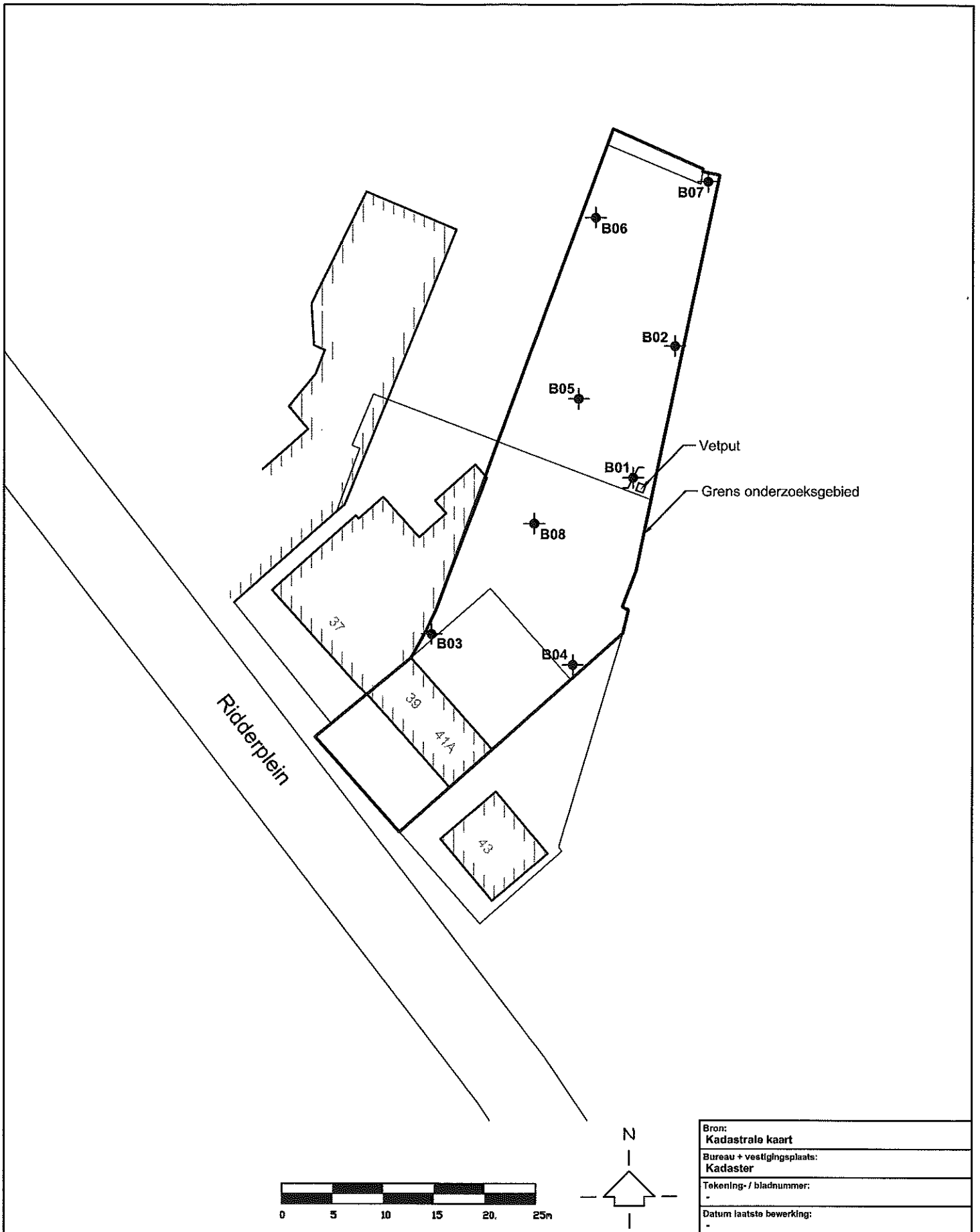
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

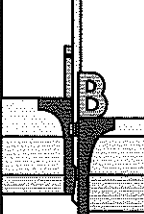
JLN/MVT



SITUERING LOCATIE
GEMERT





	Opdrachtschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
	Locatie aan het Ridderplein 39 - 41a te Gemert	MB-7629	SIT-02	
	Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
	Situatietekening	NST/MSS	01-09-2009	
	Adviseur:	Schaal:	Formaat:	
	JLN	1 : 500	A4	

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

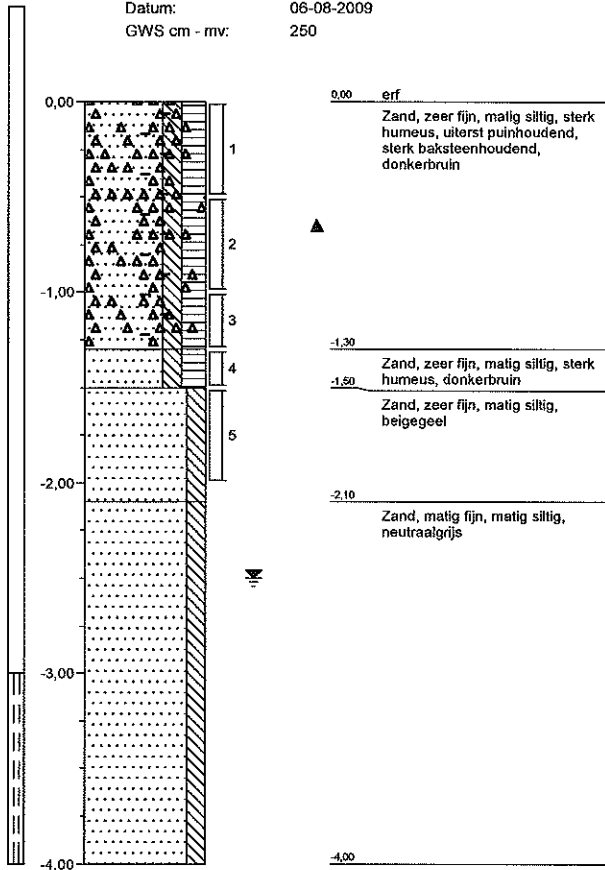
M:\Oprachten\MB\MB-7629\Tekening\MB-7629-001-NST.dwg



Projectcode: MB-7629

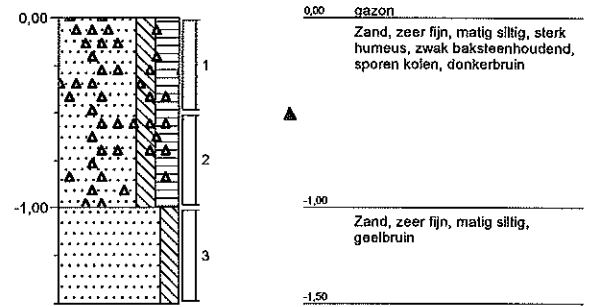
Boring: B01

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv: 250



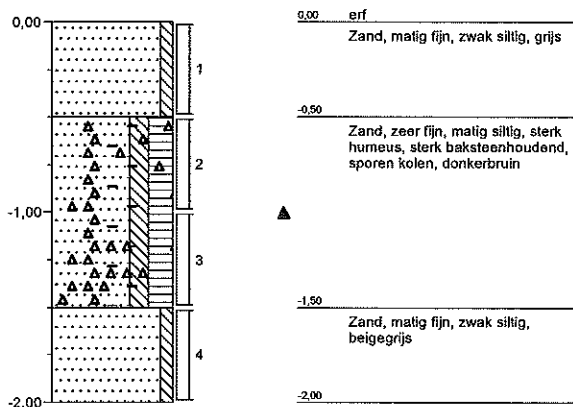
Boring: B02

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:



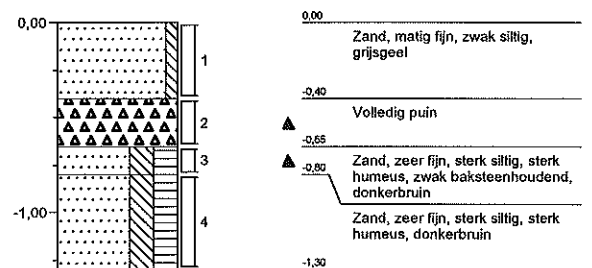
Boring: B03

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:



Boring: B04

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:



Projectnaam: Gemert
Lokatiennaam: Ridderplein 39-41

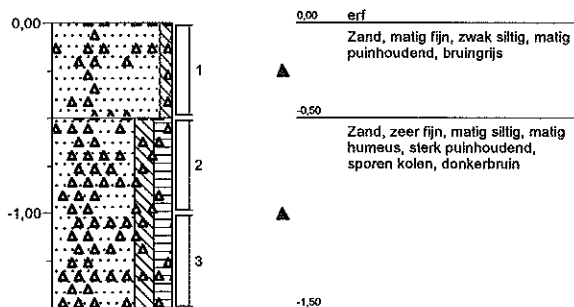
Boormeester: B. Adriaens



Projectcode: MB-7629

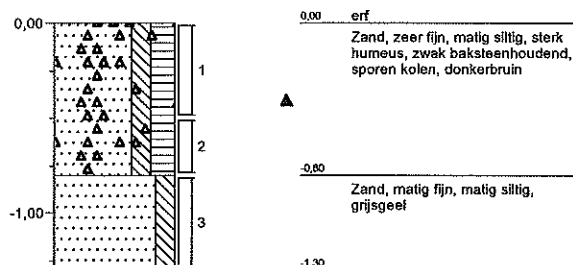
Boring: B05

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:



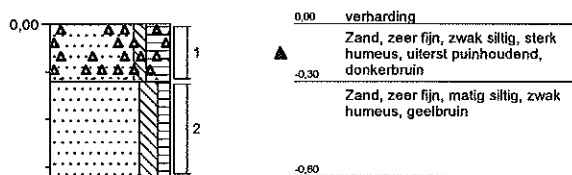
Boring: B06

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:



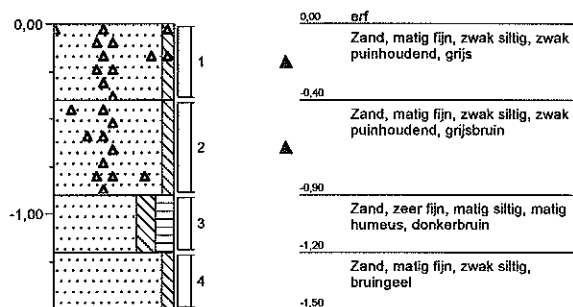
Boring: B07

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:



Boring: B08

Datum: 06-08-2009
GWS cm - mv:





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : MB-7629
ALcontrol rapportnummer : 11468377, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 124UBNIH

Hoogvliet, 11-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7629. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11468377 - 1

Orderdatum 07-08-2009
Startdatum 07-08-2009
Rapportagedatum 11-08-2009

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

droge stof	gew.-%	S	90.2	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	32
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.5
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6
---------------	---------	---	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	43	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	29	46
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.38
lood	mg/kgds	S	57	82
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.5
zink	mg/kgds	S	67	53

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.86 ¹⁾	0.27 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.87 ²⁾	0.28 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

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

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

001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B07 (0-30) B02 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-50) B08 (0-40)
-----	----------------	---

002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (50-100) B01 (100-130) B02 (50-100) B06 (50-80) B05 (50-100) B05 (100-150) B08 (40-90) B03 (50-100) B03 (100-150)
-----	----------------	---

Paraaf: 



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11468377 - 1

Orderdatum 07-08-2009
Startdatum 07-08-2009
Rapportagedatum 11-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ^{?)}	9.8 ^{?)}
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B07 (0-30) B02 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-50) B08 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (50-100) B01 (100-130) B02 (50-100) B06 (50-80) B05 (50-100) B05 (100-150) B08 (40-90) B03 (50-100) B03 (100-150)

Paraaf : 





Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11468377 - 1

Orderdatum 07-08-2009
Startdatum 07-08-2009
Rapportagedatum 11-08-2009

Monster beschrijvingen

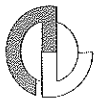
- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11468377 - 1

Orderdatum 07-08-2009
Startdatum 07-08-2009
Rapportagedatum 11-08-2009

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2174479	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
001	Y2174480	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
001	Y2174485	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
001	Y2174490	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
001	Y2174501	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
001	Y2174786	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174483	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174486	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174488	06-08-2009	06-08-2009	ALC201

Paraaf : 



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11468377 - 1

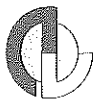
Orderdatum 07-08-2009
Startdatum 07-08-2009
Rapportagedatum 11-08-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2174492	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174495	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174500	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174503	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174773	06-08-2009	06-08-2009	ALC201
002	Y2174780	06-08-2009	06-08-2009	ALC201



Paraaf :





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

R. Bosch

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : MB-7629
ALcontrol rapportnummer : 11469949, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : JLED1YFC

Hoogvliet, 17-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7629. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inlijn-Blokpoel B.V.

R. Bosch

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Gemert
 Projectnummer MB-7629
 Rapportnummer 11469949 - 1

Orderdatum 13-08-2009
 Startdatum 13-08-2009
 Rapportagedatum 17-08-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	6.5
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	77

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
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-dichlooretheen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (300-400)

Paraaf :



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

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





Inpijn-Blokpoel B.V.

R. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Gemert
 Projectnummer MB-7629
 Rapportnummer 11469949 - 1

Orderdatum 13-08-2009
 Startdatum 13-08-2009
 Rapportagedatum 17-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (300-400)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.
R. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11469949 - 1


Orderdatum 13-08-2009
Startdatum 13-08-2009
Rapportagedatum 17-08-2009

Monster beschrijvingen

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

B6.002 (05.03)



Paraaf : 





Inpijn-Blokpoel B.V.
R. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Gemert
Projectnummer MB-7629
Rapportnummer 11469949 - 1

Orderdatum 13-08-2009
Startdatum 13-08-2009
Rapportagedatum 17-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0895978	14-08-2009	13-08-2009	ALC204
001	G5956951	14-08-2009	13-08-2009	ALC236
001	G5956954	14-08-2009	13-08-2009	ALC236

Paraaf : 



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

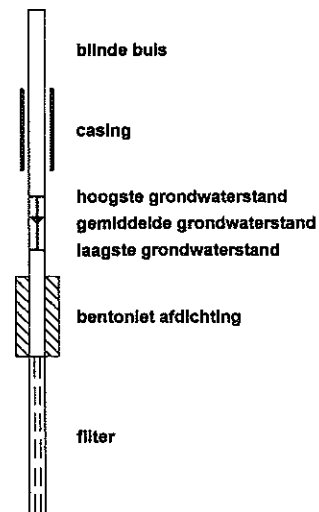
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterst
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwatersta
	slib
	water

peilbuis



verkennend bodemonderzoek

Ridderplein / Gelinde
Gemert

rapport 0329R269

datum: 02-04-2008
opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10000
5420 DA GEMERT



VERANTWOORDING

Ing. R.H.H. Meulepas
veldwerk, adviseur

Ing. B. van den Bosch
teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Op een terrein aan de Ridderplein / Gelinde te Gemert is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert	
Adres	Ridderplein / Gelinde te Gemert	
Kadastraal	Sectie: M	Nr: 461
Coördinaten	X: 175,473	Y: 396,253
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 968 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als verdacht worden beschouwd voor het voorkomen van een breed scala aan stoffen. Ter plaatse van een ondergrondse olietank kan het perceel als plaatselijk verdacht voor het voorkomen van minerale olie worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de betreffende strategieën uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's. De grond uit de onderlaag is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. De verdachte bodemlaag ter plaatse van de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

Naar aanleiding hiervan merken wij op dat er ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van de onderzochte locatie. De lichte verontreinigingen in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering [13]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar. De aanwezigheid en het gebruik van de ondergrondse tank lijken niet geleid te hebben tot het ontstaan van een significante verontreiniging van de bodem. De tank dient te worden gesaneerd door een KIWA-erkend bedrijf. Op de locatie ligt nog oppervlakkig asbesthoudend materiaal, dit dient door een erkend bedrijf verwijderd te worden.

Handelingen met (licht) verontreinigde grond zijn aan regels gebonden. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, verontreinigde grond vrijkomt welke niet op de locatie kan worden hergebruikt, dan dient deze conform de geldende regelgeving te worden afgevoerd. In het kader van het bouwstoffenbesluit dient de kwaliteit van de grond te worden vastgesteld.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	AFBAKENING GEOGRAFISCH BESLUITVORMINGS- GEBIED EN ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK.....	3
2.3	HUIDIGE SITUATIE.....	4
2.4	BODEMONDERZOEKEN.....	5
2.5	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	5
2.6	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE.....	5
2.7	BODEMKWALITEIT.....	5
2.8	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	6
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET.....	7
3.2	UITVOERING.....	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	9
5	RESULTATEN.....	11
5.1	VELDWERK GROND.....	11
5.2	VELDWERK GRONDWATER.....	11
5.3	ANALYSERESULTATEN.....	11
5.3.1	Ondergrondse tank.....	11
5.3.2	Resterend terrein.....	12
5.4	INDICATIEVE TOETSINGEN.....	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
	TABELLEN.....	17

bijlage 1.....	overzichtstekening
bijlage 2.....	vooronderzoek
bijlage 3.....	locatie en boringen
bijlage 4.....	boorstaten
bijlage 5.....	analyseresultaten
bijlage 6.....	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de voorgenomen aankoop van een parkeerplaats aan het Ridderplein te Gemert is door de gemeente Gemert-Bakel schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

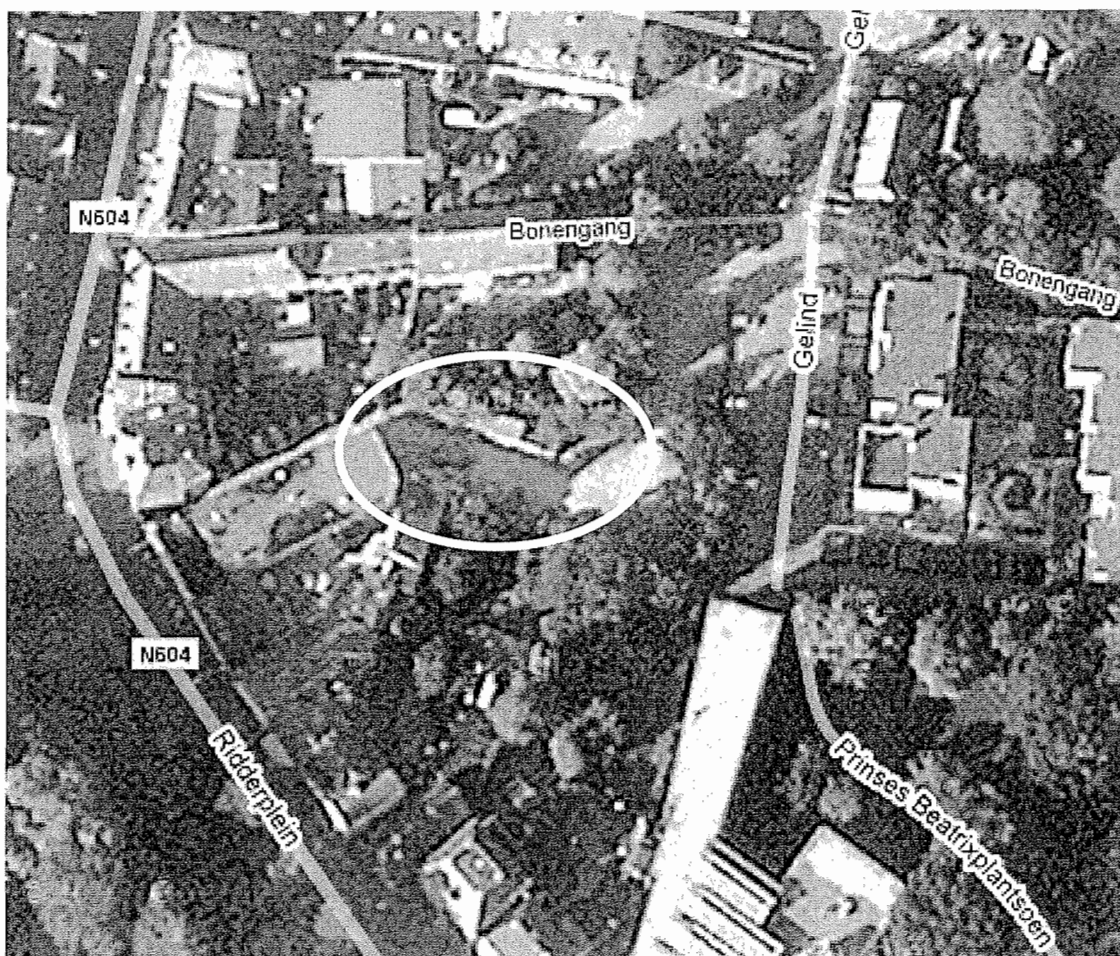
Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [14].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer van Hout.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op basisniveau, conform NVN 5725. Doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie welke wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. Het vooronderzoek omvat informatie betreffende het voormalig gebruik, de huidige situatie en eventueel het toekomstig gebruik op de te onderzoeken locatie en de directe omgeving. Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert	
Adres	Ridderplein / Gelinde te Gemert	
Kadastraal	Sectie: M	Nr: 461
Coördinaten	X: 175,473	Y: 396,253
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 968 m ²	

2.2 Afbakening Geografisch BesluitvormingsGebied en Onderzoekslocatie Vooronderzoek

Het gebied waarover het besluit (bv. aanvraag bouwvergunning, aan-/verkoop, aanvraag milieuvergunning, etc.) moet worden genomen wordt het geografisch besluitvormingsgebied (= G.B.G) genoemd. Voor de afbakening van het G.B.G. is in verband met de voorgenomen aankoop en herinrichting van het gebied gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht (op een deellocatie van) het perceel waarbinnen het G.B.G. valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter.

In bijlage 3 is een tekening van het G.B.G. en de onderzoekslocatie vooronderzoek opgenomen.

2.3 Huidige situatie

Op het onderzoeksterrein, welke momenteel in gebruik is als parkeerplaats, bestaat de halfverharding uit ondermeer puin, grind en mogelijk ook zinkassen.



Aan de noordwestzijde van de locatie stonden tot voor kort enkele schuren waarin allerlei materiaal lag opgeslagen. Bij een locatie-inspectie in december 2007 zijn hierbij geen potentieel bodembedreigende opslagen aangetroffen, ook in de laatste 10 jaar is niet opgevallen dat deze hier lagen opgeslagen. De locatie is centraal gelegen tussen de parkeerplaats die door de medewerkers van de gemeente wordt gebruikt en de ingang van het gemeentehuis waardoor het niet aannemelijk is dat er zich hier grote calamiteiten of potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Wel is vastgesteld dat de asbesthoudende dakbedekking deels kapot was, op het maaiveld lag asbesthoudend plaatmateriaal. Bij de sloop van de schuren in januari/februari 2008 is het asbesthoudende materiaal verwijderd. Op basis van een eerste globale inspectie is het niet de verwachting dat asbest in de bodem aanwezig zal zijn. In de bodem van het perceel ligt een ondergrondse tank voor de opslag van huisbrandolie (in de provinciale bestanden geregistreerd onder nummer NB165200627). Aan het Ridderplein 21 is in het verleden een sigarenfabriek gevestigd geweest (van 1903 t/m ?). Aan het Ridderplein 11 is in het verleden een drukkerij gevestigd geweest. Verdere gegevens hierover ontbreken vooralsnog.

2.4 Bodemonderzoeken

Oostelijk van de locatie is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (0329R119, Kantersgroep Asten, d.d. 12-03-2003) waarbij in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond met zink en PAK's. De ondergrond was niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond met naftaleen.

2.5 Toekomstig gebruik

Het is niet de verwachting dat het gebruik van het terrein zal wijzigen, wel zal de parkeerplaats vermoedelijk vernieuwd worden.

2.6 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 16 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-9	Deklaag	Nuenengroep, Holoceen	matig fijn tot grof zand, leemlagen
9-65	1e watervoerende pakket	formatie van Veghel/Sterksel	matig grof tot uiterst grof zand, grind
65-107	scheidende laag	formatie van Kedichem/Tegelen	matig fijn tot uiterst fijn zand

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 150 cm-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [4].

2.7 Bodemkwaliteit

De gemeente Gemert/Bakel is in bezit van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De locatie valt in de zone kernen van Gemert en Bakel uit de bodemkwaliteitskaart. In deze zone kunnen koper, EOX, kwik, minerale olie, lood en zink in verhoogde gehalten voorkomen in de bovengrond (95-percentiel waarde). In de ondergrond zou minerale olie in een verhoogd gehalte voor kunnen komen. Het gemiddelde gehalte aan minerale olie en PAK's in de zone kernen van Gemert en Bakel overschrijdt de streefwaarde in de bovengrond. Het gemiddelde gehalte aan minerale olie overschrijdt de streefwaarde in de ondergrond.

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen.

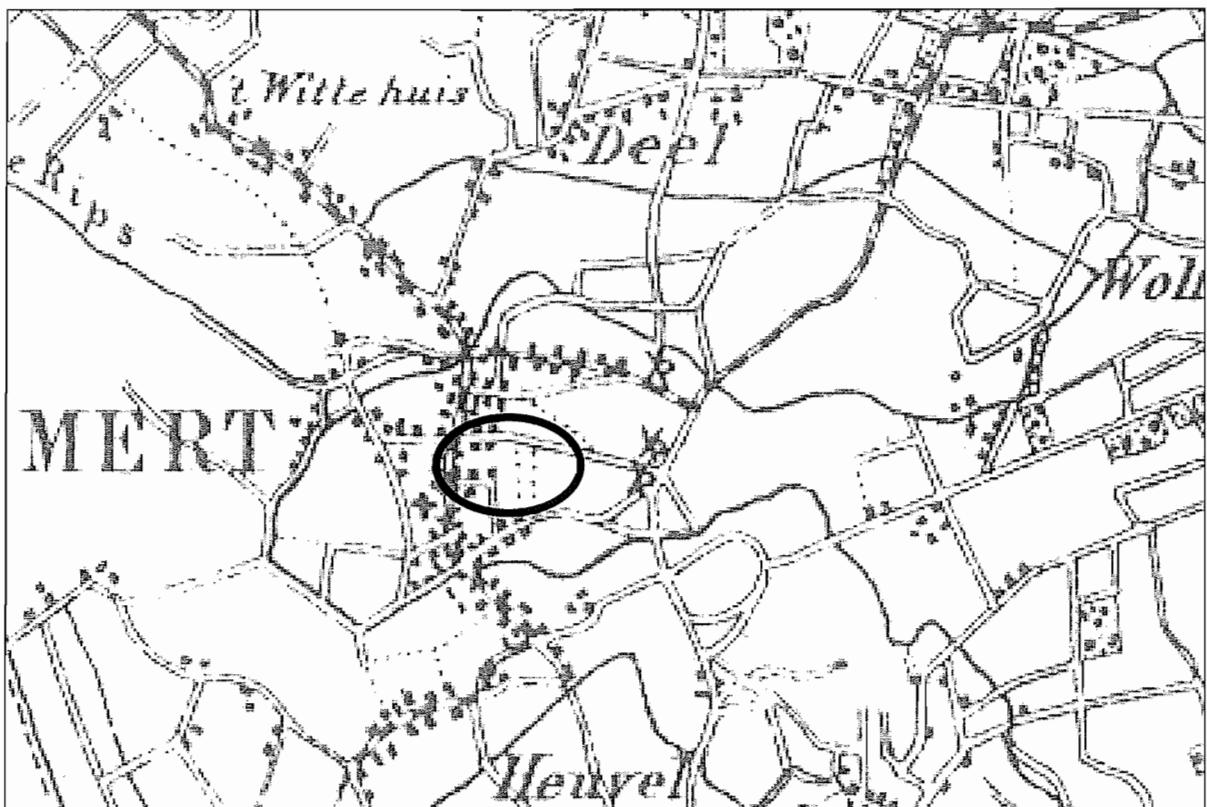
Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Als G.B.G. is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. De onderzoekslocatie bodemonderzoek, het deel van de locatie waarbinnen daadwerkelijk veld- en laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd, heeft derhalve betrekking op het G.B.G.

Vooralsnog wordt op basis van bovenstaande gegevens uitgegaan van heterogeen verdachte locatie voor het voorkomen van een breed scala aan stoffen. Ter plaatse van de ondergrondse tank dient de bodem als verdacht voor het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten te worden beschouwd. Onderzoek zal derhalve uitgevoerd worden volgens de strategieën VED-HE en VEP-BO uit NEN 5740.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet

a. Aantallen boringen en mengmonsters.

Op het te onderzoeken terreindeel worden zeven grondboringen geplaatst, waarvan vijf stuks tot 50 cm-mv en één stuks tot de freatische grondwaterspiegel. Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. Tevens wordt één grondboring geplaatst tot circa 150 cm onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis om het grondwater te onderzoeken. Deze peilbuis wordt ter plaatse van de ondegrondse tank geplaatst. Tevens wordt hier een additionele boring tot 250 cm-mv geplaatst.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden representatieve monsters genomen. Per boring wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd. Het grondwater wordt minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Hierbij worden in het veld de temperatuur, pH en geleidbaarheid gemeten.

Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster ter plaatse van de ondergrondse tank of, indien zintuiglijk geen verontreinigingen worden aangetroffen, een mengmonster van de verdachte bodemlaag, zal worden onderzocht op de componenten minerale olie en vluchtige aromaten.

In het laboratorium worden van de grondmonsters van de bovengrond van het resterend terrein drie grondmengmonsters samengesteld die worden onderzocht op de componenten uit het NEN-pakket voor grond. Tevens wordt één grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op de parameters volgens het NEN-pakket voor grond. Eén grondwatermonster wordt onderzocht op parameters volgens het NEN-pakket voor grondwater. Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden worden twee representatieve grondmengmonsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organische stof.

b. Monsternemingspatroon.

De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn aangegeven.

c. Analysepakket.

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond:

- NEN-pakket grond:
Droge stof, Ontsluiting metalen, Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, PAK 10 VROM, EOX, Olie d.m.v. GC.

Grondwater:

NEN-pakket grondwater:
Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Aromaten BTEXN +
Chloorkoolwaterstoffen (9 verbindingen), Chloorbenzenen, Olie d.m.v. GC.

3.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De activiteiten bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van een peilbuis;
2. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis is geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte is omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte is met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat is afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Deze circulaire, behorend bij de door het Ministerie van VROM uitgegeven Leidraad Bodembescherming [4], bevat richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee indicatieve waarden, de streefwaarde en de interventiewaarde.

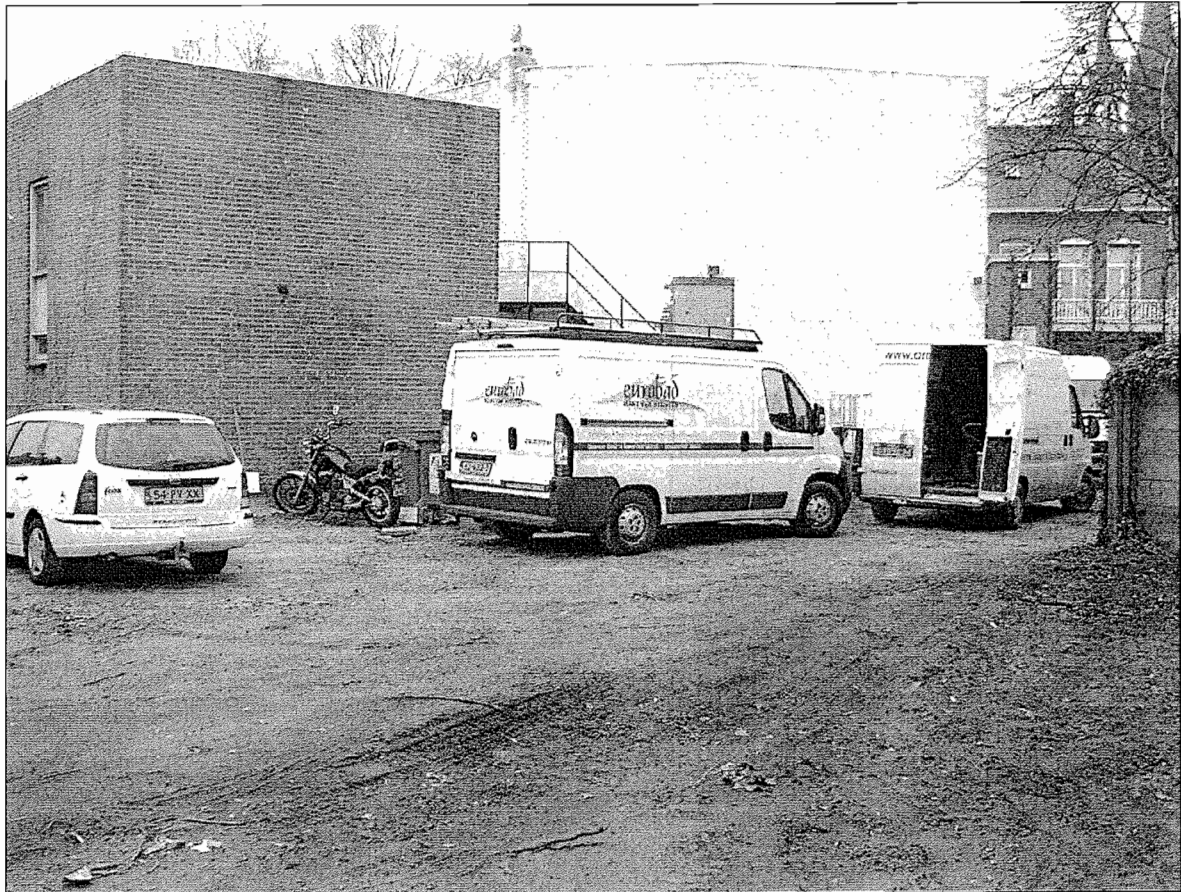
In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **streefwaarde (S)**
is het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- de **interventiewaarde (I)**
is de waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- de **tussenwaarde ($T = [S + I] / 2$)**
is de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.



5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 6 en 25 maart 2008 genomen. Bij geen van de monsters is een verdachte en/of afwijkende geur waargenomen. Voor een indicatie van de bodemsamenstelling ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij de ondergrondse tank bleek het plaatsen van twee boringen door de aanwezigheid van puin niet mogelijk, hier is vooralsnog volstaan met één boring die is afgewerkt met een snijdend geplaatste peilbuis. Op het maaiveld rond de voormalige schuurtjes werd nog asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem werd zintuiglijk geen asbest-verdacht materiaal aangetroffen. Gezien de oorzaak van de oppervlakkige verontreiniging is het niet de verwachting dat een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

5.2 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 6 maart 2008 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 18 maart 2008 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd. De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuisnr.	Datum	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Drijfslag aanwezig
101	06-03-2008	2,56	6,92	1060	nee

5.3 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.3.1 Ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen met minerale olie ter plaatse van de ondergrondse tank aangetroffen. Het meest verdachte monster van de bodemlaag onder de onderzijde van de tank is onderzocht op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten die hierin niet zijn aangetroffen. Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het NEN-pakket voor grondwater en blijkt niet verontreinigd te zijn met een van de stoffen waarop is onderzocht. De aanwezigheid en het gebruik van de tank lijkt niet geleid te hebben tot het ontstaan van een significante verontreiniging van de bodem.

5.3.2 Resterend terrein

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is ervoor gekozen de verdachte bodemlaag ter plaatse van boring 101, de bodemlaag tot 160 cm-mv, te laten onderzoeken op de componenten uit het NEN-pakket. Hierin zijn lichte verontreinigingen koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's aangetroffen.

Van de monsters van de bodem onder de puinlaag (monsters 102.1 t/m 107.1) is een mengmonster samengesteld wat is onderzocht op de componenten uit het NEN-pakket voor grond. Dit mengmonster blijkt licht verontreinigd te zijn met koper, kwik, lood, zink en PAK's.

De zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met een van de stoffen waarop is onderzocht.

Deze verontreinigingen kunnen als diffuus verhoogde gehalten worden beschouwd. De aangetroffen verontreiniging van de bovengrond met PAK's en zware metalen komt veelvuldig voor in langdurig bewoonde gebieden zoals oude stadsdelen en dorpskernen. De aanwezigheid van PAK's en zware metalen is te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier een diffuse verontreiniging ten gevolge van deze stedelijke ophooglagen, welke niet tot een puntbron te herleiden is. Dit komt overeen met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met puin in de bovengrond op de onderzoekslocatie. Het is niet waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreinigingen zich concentreren in één van de monsters. Nader onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Niet uitgesloten kan worden dat de lichte verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 101 toe te schrijven is aan de activiteiten ter plaatse van de tank. Ook indien de verontreiniging zich in één van de monsters waaruit het mengmonster is samengesteld zou concentreren dan zou nog sprake zijn van een lichte verontreiniging. Nader onderzoek hiernaar is ons inziens dan ook niet noodzakelijk.

5.4 Indicatieve toetsingen

Bij het vaststellen of er (mogelijk) sprake is van een geval van verontreiniging als bedoeld in de wet bodembescherming wordt er in bodemonderzoeken getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire interventiewaarden bodemsanering. Binnen het beleidsveld grond zijn er echter verschillende normen in gebruik.

- bouwstoffenbesluit

Het bouwstoffenbesluit regelt de bescherming van de bodem bij het (her-)gebruik van steenachtige bouwstoffen in werken. Dit geldt ook voor het toepassen van vrijkomende grond. Alvorens een partij grond ergens wordt toegepast dient hiervan een kwaliteitsverklaring te zijn. Over het algemeen wordt op partijen vrijkomende grond een partijkeuring uitgevoerd. De monsternamen- en analysestrategieën en toetsingsmethoden voor het uitvoeren van partijkeuringen verschillen substantieel van de toegepaste methoden binnen onderliggend onderzoek. Wel kan op basis van onderliggend onderzoek een indicatie worden afgegeven van de kwaliteit van de vrijkomende grond bij de geplande bouwwerkzaamheden. Indicatief kan gesteld worden dat de vrijkomende grond uit de toplaag, na keuring volgens het bouwstoffenbesluit, dient te worden beschouwd als categorie 1 grond.

- bodemgebruikswaarden

In het kader van beleidsvernieuwing bodemsanering (BEVER) is het rapport "van Trechter naar Zeef" uitgebracht. Hierin staan ondermeer bodemgebruikswaarden vastgesteld welke kunnen worden gehanteerd bij functionele saneringen. Bij een indicatieve toetsing van de kwaliteit van de bovengrond aan de bodemgebruikswaarden uit het betreffende rapport blijkt dat de bodem voldoet aan de bodemgebruikswaarde II, "extensief gebruikt openbaar groen". Op basis van deze indicatieve toetsing kan gesteld worden dat er geen bezwaar bestaat om het geplande gebruik op de locatie te realiseren.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Ridderplein / Gelinde te Gemert. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's
2. De grond uit de onderlaag is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. De verdachte bodemlaag ter plaatse van de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten.
4. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
5. De hypothese verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
6. De hypothese verdachte locatie ter plaatse van de ondergrondse tank kan worden verworpen, er is geen verontreiniging aangetroffen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van de onderzochte locatie;
2. De lichte verontreinigingen in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering [13]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar;
3. De aanwezigheid en het gebruik van de ondergrondse tank lijken niet geleid te hebben tot het ontstaan van een significante verontreiniging van de bodem. De tank dient te worden gesaneerd door een KIWA-erkend bedrijf.
4. Op de locatie ligt nog oppervlakkig asbesthoudend materiaal. Dit dient door een erkend bedrijf verwijderd te worden.
5. Handelingen met (licht) verontreinigde grond zijn aan regels gebonden. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, verontreinigde grond vrijkomt welke niet op de locatie kan worden hergebruikt, dan dient deze conform de geldende regelgeving te worden afgevoerd. In het kader van het bouwstoffenbesluit dient de kwaliteit van de grond te worden vastgesteld.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2008048341

Rapportagedatum
Projectnummer

31-3-2008
0329R269

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving bor 101 – 101.2-101.4
Analytico-nr 3832993

Correctie

Org. stof 3.3 Gemeten waarde
Lutum 3.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	4.1	-	18	26	34
Cadmium (Cd)	0.36	-	0.51	4.0	7.6
Chroom (Cr)	<15	-	58	140	220
Koper (Cu)	35	*	19	60	100
Kwik (Hg)	0.42	*	0.22	3.7	7.2
Nikkel (Ni)	7.9	-	14	48	83
Lood (Pb)	110	*	57	210	360
Zink (Zn)	140	*	66	200	340
Minerale olie (GC) totaal	110	*	16	830	1600
EOX	0.11	-	0.30		
PAK VROM (10) AS3000	5.3	*	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving bg1 – 102.1-107.1
Analytico-nr 3832994

Correctie

Org. stof 3.3 Aangenomen organische stof
Lutum 3.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	4.9	-	18	26	34
Cadmium (Cd)	0.37	-	0.51	4.0	7.6
Chroom (Cr)	<15	-	58	140	220
Koper (Cu)	30	*	19	60	100
Kwik (Hg)	0.31	*	0.22	3.7	7.2
Nikkel (Ni)	5.9	-	14	48	83
Lood (Pb)	110	*	57	210	360
Zink (Zn)	100	*	66	200	340
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	16	830	1600
EOX	0.11	-	0.30		
PAK VROM (10) AS3000	2.5	*	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving Og – 102.3+102.4+101.3-101.5
Analytico-nr 3832995

Correctie

Org. stof 3.3 Aangenomen organische stof
Lutum 3.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<4.0	-	18	26	34
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.51	4.0	7.6
Chroom (Cr)	<15	-	58	140	220
Koper (Cu)	<5.0	-	19	60	100
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.22	3.7	7.2
Nikkel (Ni)	<3.0	-	14	48	83
Lood (Pb)	<13	-	57	210	360
Zink (Zn)	<17	-	66	200	340
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	16	830	1600
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK VROM (10) AS3000	0.44	-	1.0	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2008038064

Rapportagedatum
Projectnummer

14-3-2008
0329R269

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving verd laag – 101.5
Analytico-nr 3794583
Correctie
Org. stof 0.50 Gemeten waarde
Lutum 2.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.0020	0.10	0.20
Tolueen	<0.050	-	0.0020	13	26
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.0060	5.0	10
Xylenen (som)	--	-	0.020	2.5	5.0
Xylenen (som) AS3000	<0.070	-	0.020	2.5	5.0
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	10	510	1000

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2008044192

Rapportagedatum
Projectnummer

19-3-2008
0329R269

Normwaarden per monster

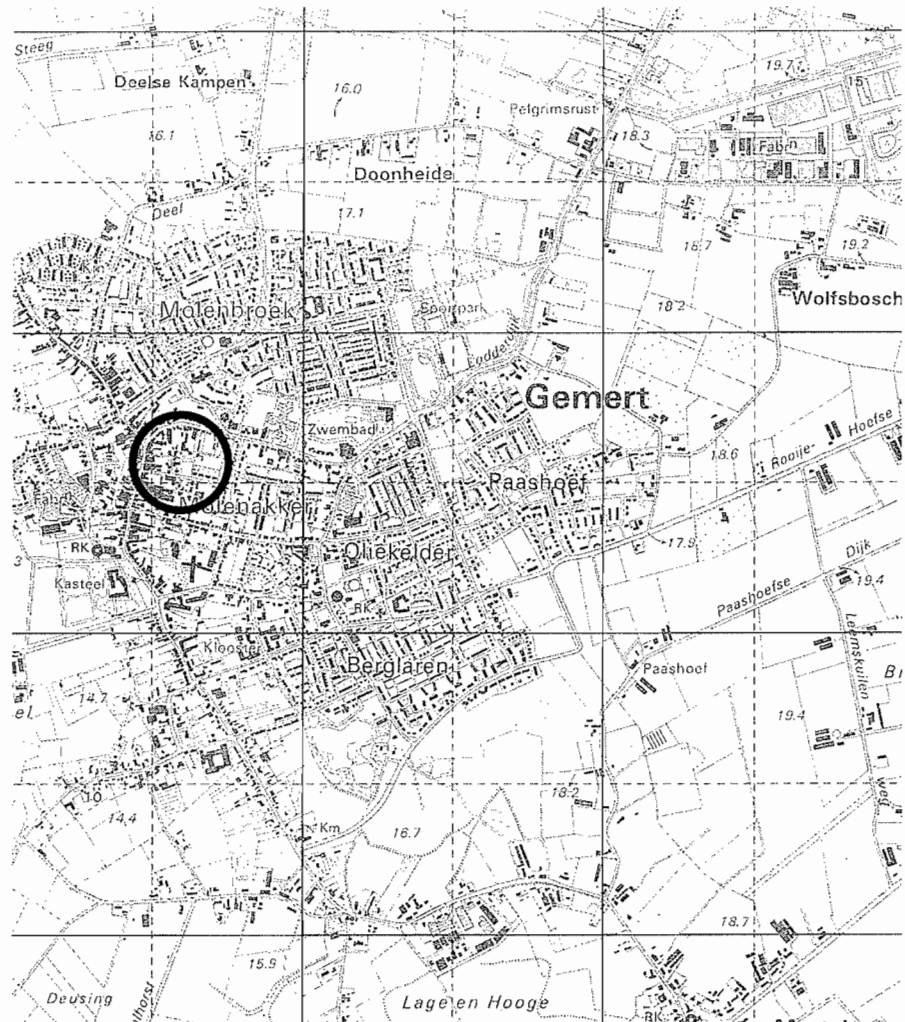
Monsteromschrijving 101-1-1
Analytico-nr 3817816

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	<1.0	-	1.0	16	30
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) AS3000	<0.21	-	0.20	35	70
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

BIJLAGEN

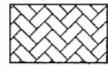
**Archimil BV**OPDRACHTGEVER: 0329R269
Gemeente Gemert-Bakelbijlage 1
overzichtstekening**WERK:**
Verkennd bodemonderzoek aan de
Ridderplein / Gelinde te Gemertschaal: 1:25000
Topografische kaart van
Nederland

Geraadpleegde informatiebronnen:

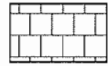
Informatiebron	Geraadpleegd, Omschrijving bron	Niet geraadpleegd, Motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Archief Bouw- en woningtoezicht		X	
Hinderwetarchief	✓		
Archief Wet milieubeheer	✓		
Archief ondergrondse tanks	✓		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	✓		
Locatieinspectie	✓		
Historisch topografische kaart		X	
Luchtfoto		X	
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Locatieinspectie	✓		
Kadastrale kaart	✓		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/ terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Locatieinspectie (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Calamiteiten/ resultaten voorgaande Bodemonderzoeken op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		
Verhardingen/ kabels en leidingen op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Locatieinspectie	✓		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland		X	
Grondwaterkaart Nederland	✓		
Geologische kaart Nederland	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		

bijlage 3
locatie en boringen

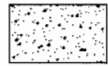
Legenda overzichtstekening



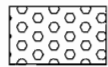
klinkers



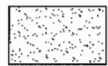
tegels



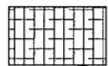
beton



grind



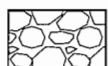
braakliggend



asfalt



gras/siertuin



puin verharding



boring en peilbuis



boring tot 200cm - m.v.



boring tot 100 cm -m.v.



boring tot 50 cm -m.v.



boring nader onderzoek



boring vorig onderzoek



punt waterinfiltratie

————— perceelsgrens

- - - - - onderzoekslocatie
vooronderzoek

- · - · - onderzoekslocatie bodemonderzoek
(geografisch besluitvormings gebied)

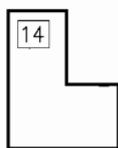
- - - - - toekomstige bebouwing

H 1220

kadastrale aanduiding:

H = sectie

1220 = perceel nummer



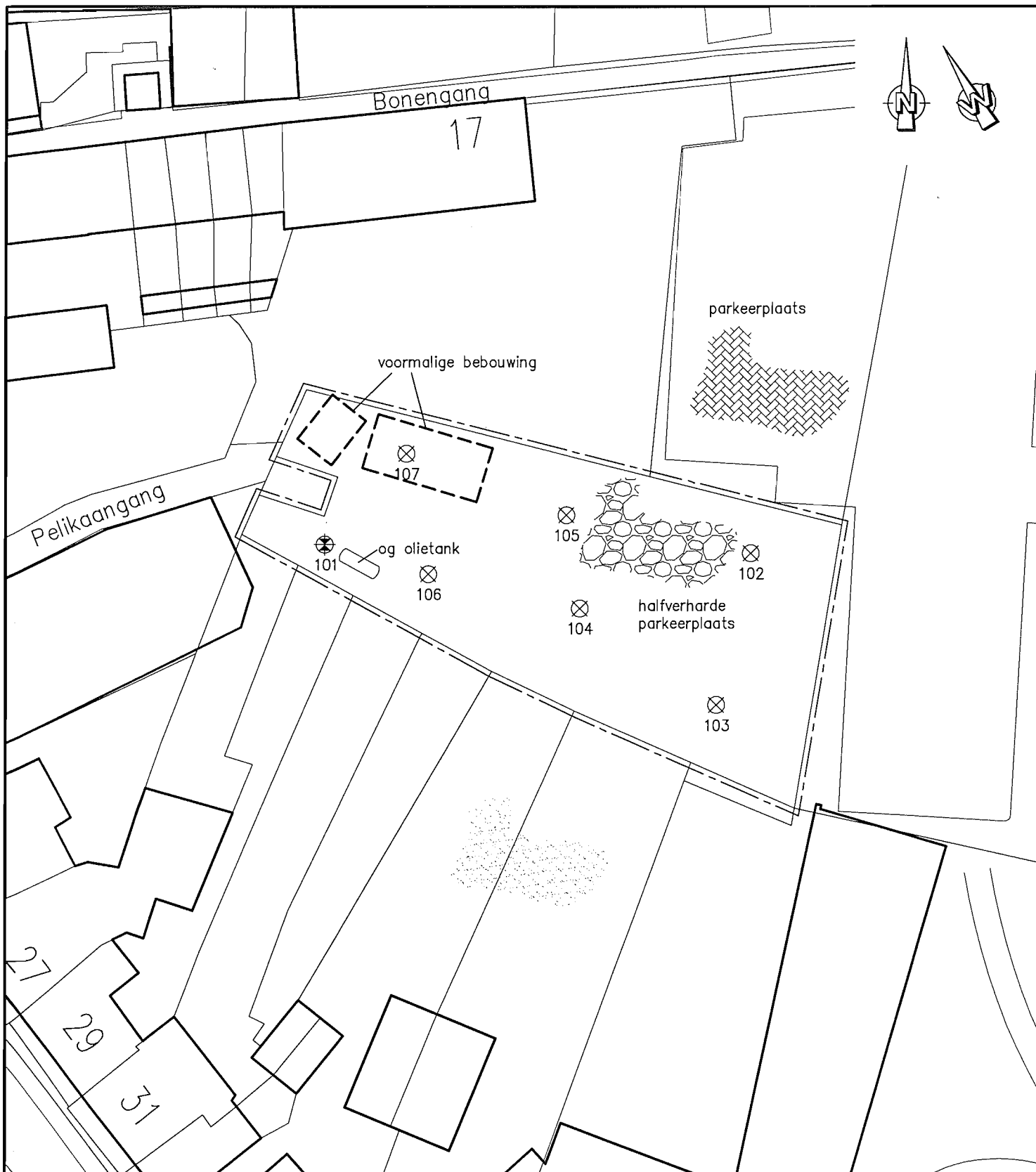
bebauwing + huisnummer



noordpijl



grondwater



0 m 25 m 50 m

VERSIE WIJZIGING

archimil

ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL

POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Gemert-Bakel

PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek
Ridderplein/Gelind te Gemert

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Overzicht boringen & peilbuis

GET.: GEZ.:
CL

PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

WERKNR.:
0329R269

DATUM:
25-03-2008

SCHAAL:
1:500

FORMAAT:
A4

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

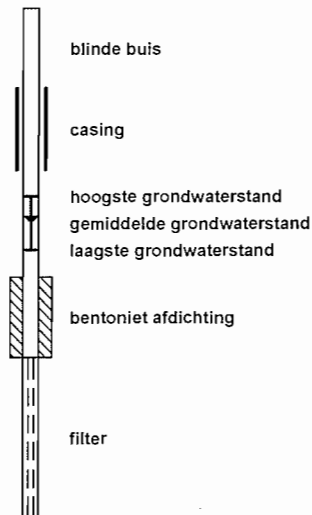
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

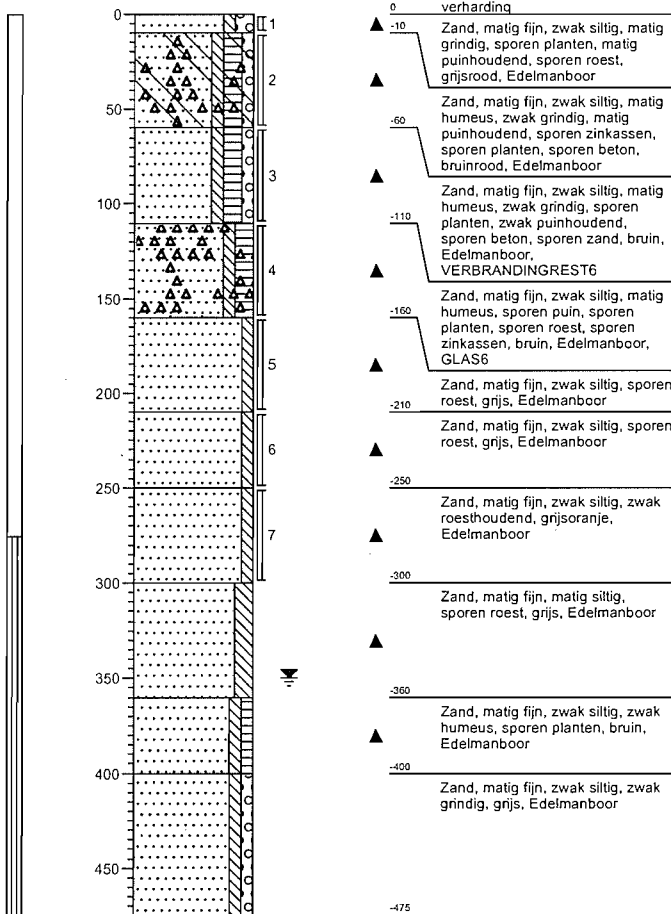
peilbuis



Boring: 101

Datum: 6-3-2008
GWS: 350

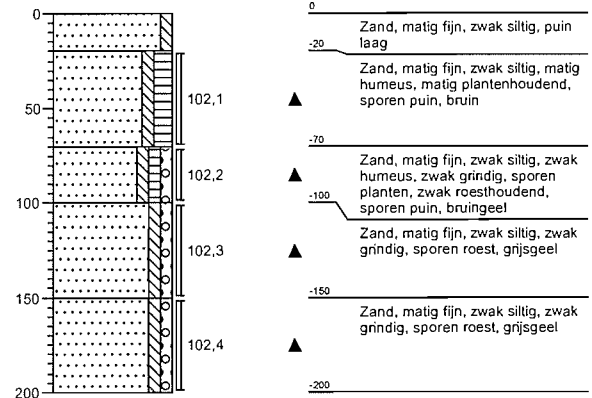
Opmerking:



Boring: 102

Datum: 25-3-2008
GWS: 350

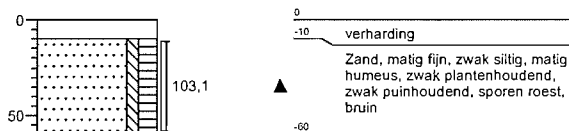
Opmerking:



Boring: 103

Datum: 25-3-2008
GWS: 350

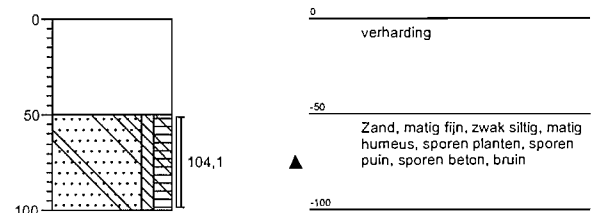
Opmerking:



Boring: 104

Datum: 25-3-2008
GWS: 350

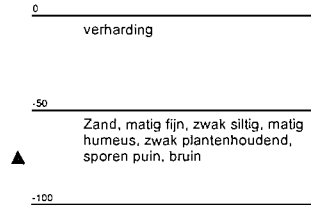
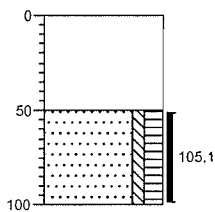
Opmerking:



Boring: 105

Datum: 25-3-2008
 GWS:

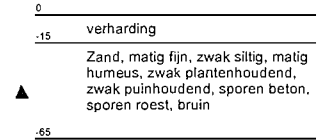
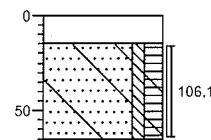
Opmerking:



Boring: 106

Datum: 25-3-2008
 GWS:

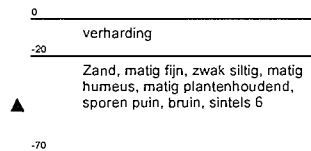
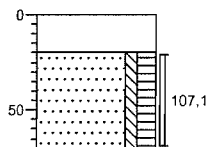
Opmerking:



Boring: 107

Datum: 25-3-2008
 GWS:

Opmerking:



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 14-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008038064
Uw projectnummer	0329R269
Uw projectnaam	VBO TE GEMERT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R269	Certificaatnummer	2008038064
Uw projectnaam	VBO TE GEMERT	Startdatum	07-03-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-03-2008/14:51
Datum monstername		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	94.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Xylenen (som)	mg/kg ds	--
S Xylenen (som) AS3000	mg/kg ds	<0.070
BTEX (som)	mg/kg ds	--
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20

Nr. Monsteromschrijving
1 verd laag

Analytico-nr.
3794583

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
Pr. coörd.
VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008038064

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3794583 101	1	5	160	210	0504286104	verd laaa

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden von Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008038064

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008038064

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtig verbindingen (HSinw.)

Analytico-nr.

3794583



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 19-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008044192
Uw projectnummer	0329R269
Uw projectnaam	VB0 TE GEMERT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R269	Certificaatnummer	2008044192
Uw projectnaam	VBO TE GEMERT	Startdatum	18-03-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2008/17:42
Datum monstername	18-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Bas van den Bosch	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--
S BTEX (som)	µg/L	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Analytico-nr.
3817816

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	0329R269	Certificaatnummer	2008044192
Uw projectnaam	VBO TE GEMERT	Startdatum	18-03-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2008/17:42
Datum monstername	18-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Bas van den Bosch	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
S CKW (som 8)	µg/L	--
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Analytico-nr.

3817816

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
GW



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008044192**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3817816 1		0	0	0690850824	101-1-1
3817816 2		0	0	0700381746	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008044192

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden von Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 01-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008048341
Uw projectnummer	0329R269
Uw projectnaam	VBO TE GEMERT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R269	Certificaatnummer	2008048341
Uw projectnaam	VB0 TE GEMERT	Startdatum	26-03-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-03-2008/17:37
Datum monstername		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.3	85.2	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3		
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.4		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lütum)	% (m/m) ds	3.8		
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.1	4.9	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.37	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	30	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.42	0.31	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	5.9	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	110	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	100	<17
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<6.0	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	13	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	56	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	40	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	110	<20	<20
Somparameter organohalogen verbindingen				
S EOX	mg/kg ds	0.11	0.11	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.022	0.019	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	0.23	0.051
S Anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.049	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.71	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.74	0.27	0.033
S Chryseen	mg/kg ds	0.70	0.27	0.052
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.14	0.025
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.32	0.070
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.50	0.22	0.030
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.30	0.050

Nr. Monsteromschrijving

1 bor 101
2 bg1
3 og

Analytico-nr.

3832993
3832994
3832995

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R269
 Uw projectnaam VBO TE GEMERT
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2008048341
 Startdatum 26-03-2008
 Rapportagedatum 31-03-2008/17:37
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	5.3	2.5	0.44

Nr. Monsteromschrijving

- 1 bor 101
- 2 bg1
- 3 og

Analytico-nr.

- 3832993
- 3832994
- 3832995

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
SK




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008048341

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3832993	101	1	2	10	60	0504286114	bor 101
3832993	101	2	3	60	110	0504286117	
3832993	101	3	4	110	160	0504286199	
3832994	102	1	102,1	20	70	0504285810	bq1
3832994	103	2	103,1	10	60	0504285827	
3832994	104	3	104,1	50	100	0504285785	
3832994	105	4	105,1	50	100	0504285791	
3832994	106	5	106,1	15	65	0504285600	
3832994	107	6	107,1	20	70	0504285817	
3832995	102	1	102,3	100	150	0504285818	og
3832995	102	2	102,4	150	200	0504285812	
3832995	101	3	5	160	210	0504286104	
3832995	101	4	6	210	250	0504286073	
3832995	101	5	7	250	300	0504286098	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008048341

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

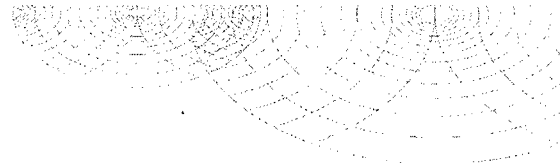
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008048341**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

3832993

3832995

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytica.com
Site www.analytica.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

1. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NEN 5740*, 1^e druk, z.pl., oktober 1999.
2. OKB, *Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VRP) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging Amersfoort*, september 1988.
3. protocollen 1 t/m 17 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) 1999-2000.
4. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
5. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
6. NNI, *Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken*, Delft, juni 1991 (NEN 5742).
7. NNI, *Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen*, Delft, november 1993 (NEN 5744).
8. NNI, *Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater*, Delft, (NPR 5741).
9. NNI, *Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen*, Delft, december 1991 (NEN 5120).
10. NNI, *Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft, september 1989 (NEN 5104).
11. RIVM, *Milieudiagnose 1991 III Bodem- en Grondwaterkwaliteit*, Bilthoven, december 1992.
12. DHV, Raadgevend Ingenieursbureau B.V., *Knelpunten bij bemonstering en analyse in gevallen van bodemverontreiniging*, Den Haag, juli 1987 (Reeks Bodembescherming nr. 55A).
13. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
14. Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem afdeling Waterbodems en Kwaliteit, *Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*, Den Haag, februari 2000.



WUBBEN

WUBBEN
Tank- en bodemsanering BV

Zomerlandseweg 3
3274 LX Heinenoord
Tel. (0186) 600 221
Fax (0186) 604 420

Rabobank 19.43.14.898

K.v.K. 270 92132
BTW nr. NL 00.42.68.544.B01

Gemeente Gemert
T.a.v. De heer W. van Hout
Postbus 10000
5420 DA Gemert

Nr.	
30 MEI 2008	
Gemeente Gemert-Bakel	

Heinenoord, 29 mei 2008

Betreft: **kiwa saneringscertificaat**

Geachte heer van Hout

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het kiwa saneringscertificaat toe.
Een kopie van dit certificaat is tevens verzonden naar Kiwa, Klant en Provincie.
Wij willen u erop wijzen dat dit certificaat eventueel van belang kan zijn in de toekomst.
Bewaar het dan ook zorgvuldig.

Met vriendelijke groet,

Wubben Tank en Bodemsanering B.V.

Mevr. J.v.d. Kooij
Mevr. M. Vermolen



**WUBBEN****Gereedmelding tanksanering**

BRL-K902

Registratienummer

080402173.01

OpdrachtgeverJos van de Elzen en Zin. B.V.
Leije 3
5422 VB Gemert**Tanksaneringsbedrijf**Wubben tank- en bodemsanering B.V.
Zomerlandseweg 0 3
3274 LX HEINENOORD
Contact: 0186-600221**Plaats van inrichting**Gelind

Ridderplein 19
5421 CW Gemert**Datum melding**

28-4-2008

Datum uitvoering

15-05-2008

Validatie

Koolj, J. van der

UitvoerderBreur, A. 

1	2	3	4	5	6	7
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	huisbrandolie	3	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie : Ondergronds
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd : Ja, door: Archimil dd 02-04-2008 met rapportnr. 0329R269
Bodemverontreiniging : Nee
Tank afgevoerd/overgedragen : Ja, aan : Gebr. Gerrits Metaalhandel Helmond B.V.
Leidingwerk : Gereinigd en verwijderd
Afstoffen : Afgevoerd naar: Wubben Oliebewerking B.V.

Opmerkingen:**Wenken voor de afnemer**

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa N.V.

**Kiwa N.V.**Certificatie en keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nlEen exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa N.V.

Registratienummer

080402173.01



Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

080402173.02

Opdrachtgever

Jos van de Elzen en Zin. B.V.
Leije 3
5422 VB Gemert

Tanksaneringsbedrijf

Wubben tank- en bodemsanering B.V.
Zomerlandseweg 03
3274 LX HEINENOORD
Contact: 0186-600221

Plaats van inrichting

Gelind

Ridderplein 19
5421 CW Gemert

Datum melding

28-4-2008

Datum uitvoering

15-05-2008

Validatie

Kooij, J. van der

Uitvoerder

Breur, A. 

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	huisbrandolie	3	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	Archimil dd 02-04-2008 met rapportnr. 0329R269
Bodemverontreiniging	: Nee	
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Gebr. Gerrits Metaalhandel Helmond B.V.
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wubben Ollebewerking B.V.

Opmerkingen:



Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa N.V.



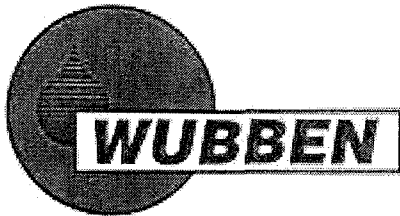
Kiwa N.V.

Certificatie en keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa N.V.

Registratienummer

080402173.02



WUBBEN

Tank- en bodemsanering BV

Zomerlandseweg 3
3274 LX Heinoord
Tel. (0186) 600 221
Fax (0186) 604 420

Rabobank 19.43.14.898

K.v.K. 270 92132
BTW nr. NL 00.42.68.544.B01

Gemeente Gemert
Postbus 10000
5420 DA Gemert
telnr: 0492-378500
faxnr: 0492-366325
gemeente @gemert-bakel.nl

Heinoord, 28 april 2008

Afd. Milieu, bodem.

Hierbij melden wij aan een tanksanering conform Kiwa brl.k902.

1 x 8.000 liter huisbrandolie tank, inhoud = restant

Opdrachtgever: Jos vd Elzen en Zn. B.V.
Leije 3
5422 VB Gemert

Tanklokatie: Gelind
Ridderplein te Gemert

Tankreinigingsbedrijf: Wubben Handelsmij B.V.
Postbus 1590
4700 BN Roosendaal
Contactpersoon: Dhr Kronenberg, 0165-555888

Tanksaneringsbedrijf: Wubben Tank- en Bodemsanering BV
Zomerlandseweg 3
3274 LX Heinoord
Contactpersoon: Mw. M. Vermolen, 0186-600221
Uitvoerder: Dhr. A. Breur

Tanksaneringsdatum: 15 mei 2008, 8.30 uur

Rondom de tank is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd hierbij is geen verontreiniging aangetroffen.

De ondergrondse tank wordt gereinigd en verwijderd.

Na afloop van de werkzaamheden zullen wij een brl.k 902 saneringscertificaat afgeven. Het onderzoek is reeds in jullie bezit, aangezien het in jullie opdracht is uitgevoerd. Archimil dd april 2008 nr. 0329r269.

Hopend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Wubben Tank en Bodemsanering B.V.
Mevr.M. Vermolen

verkennend bodemonderzoek

Gelindt
Gemert

rapport 0329R313

datum: 01-12-2009
opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10000
5420 DA GEMERT



VERANTWOORDING

R. Meulepas
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan het Gelindt te Gemert is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert	
Adres	Gelindt te Gemert	
Kadastraal	Sectie:	Nr:
Coördinaten	X:	Y:
Oppervlakte onderzoekslocatie	1850 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is evenmin verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

Naar aanleiding hiervan merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld behoeven te worden aan aan- of verkoop van of eventuele bouwactiviteiten op de onderzochte locatie. De lichte verontreinigingen met in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	HUIDIG BODEMGEBRUIK	4
2.2.1	Milieuvergunningen	4
2.2.2	Bodemonderzoeken	4
2.3	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	4
2.4	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	5
2.4.1	Algehele bodemkwaliteit	5
2.5	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	6
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK.....	7
3.2	ANALYSEPAKKETTEN.....	7
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	9
5	RESULTATEN.....	11
5.1	VELDWERK GROND	11
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	11
5.3	VELDWERK GRONDWATER.....	11
5.4	ANALYSERESULTATEN	11
5.4.1	Grondmengmonsters	11
5.4.2	Grondwatermonsters	12
5.5	BESLUIT BODEMKWALITEIT	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
	TABELLEN.....	15

Bijlage 1.....	overzichtstekening
Bijlage 2.....	vooronderzoek
Bijlage 3.....	locatie en boringen
Bijlage 4.....	boorstaten
Bijlage 5.....	analyseresultaten
Bijlage 6.....	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met voorgenomen ontwikkelingen op een parkeerplaats aan het Gelindt te Gemert is door de gemeente Gemert-Bakel schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

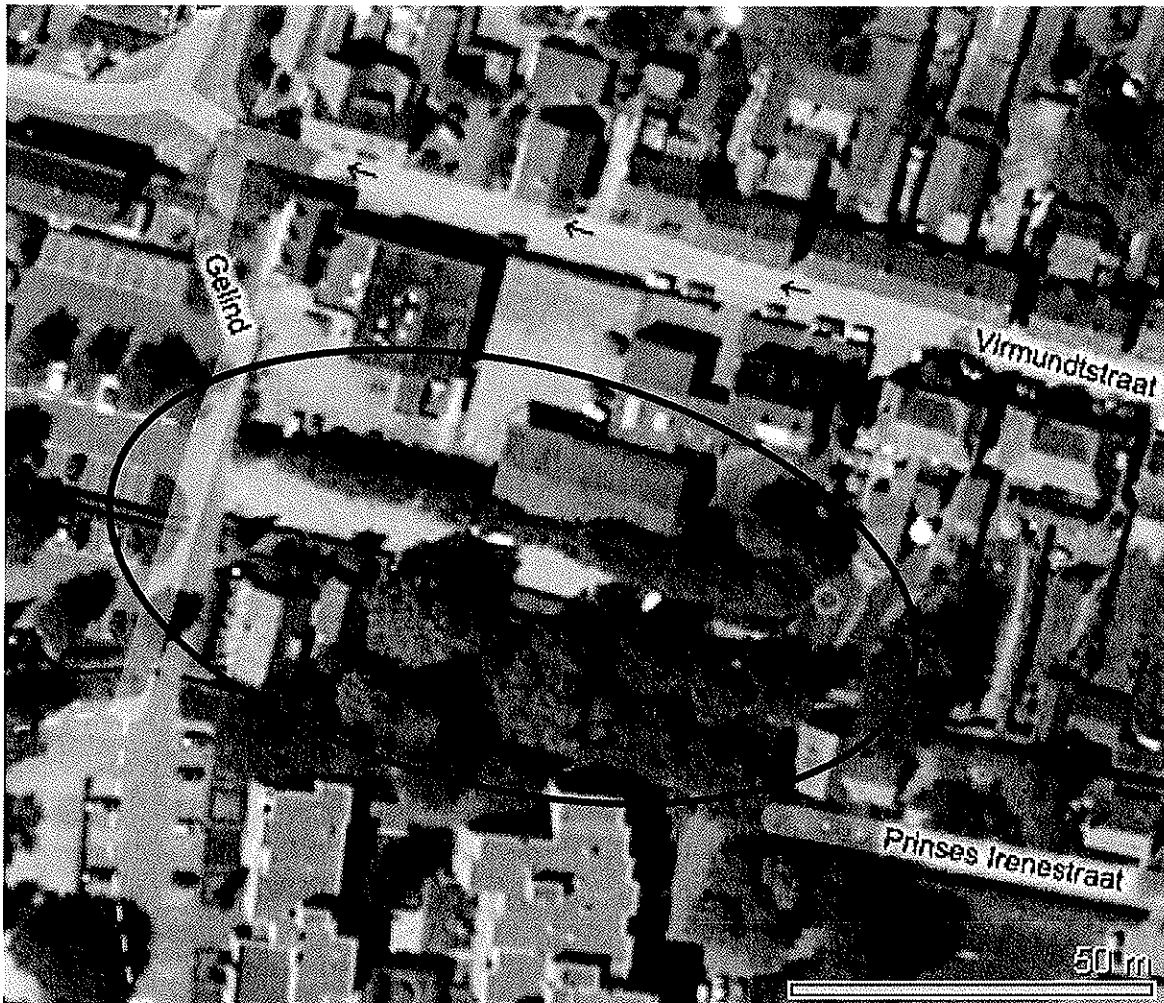
Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer van Hout.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert	
Adres	Gelindt te Gemert	
Kadastraal	Sectie: M	Nrs: 3672, 3769, 3673, 4834 (ged)
Coördinaten	X: 175,558	Y: 396,344
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 1850 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Huidig bodemgebruik

Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als parkeerplaats en groenvoorziening. Voor zover bekend heeft op de locatie nooit bebouwing gestaan. De parkeerplaats is verhard met grind en klinkers. In het verleden heeft de locatie voor zover bekend altijd een soortgelijke functie gehad.

In of op de bodem van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen tanks voor de opslag van olieproducten gelegen. De locatie is niet opgehoogd (geweest) met zinkassen, gebroken puin en/of gebroken asfalt.

2.2.1 Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn in het verleden voor zover bekend geen vergunningen in het kader van de hinderwet of de wet milieubeheer verleend, meldingen ingediend en/of controles uitgevoerd.

2.2.2 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Gemert, noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Westelijk van de locatie is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (0329R119, Kantersgroep Asten, d.d. 12-03-2003) waarbij in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond met zink en PAK's. De ondergrond was niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond met naftaleen.

Eveneens westelijk is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn vastgelegd in rapport 0329R269, Archimil, d.d. 02-04-2008. Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's. De grond uit de onderlaag is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. De verdachte bodemlaag ter plaatse van de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden.

2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 16 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-9	Deklaag	Nuenengroep, Holoceen	matig fijn tot grof zand, leemlagen
9-65	1e watervoerende pakket	formatie van Veghel/Sterksel	matig grof tot uiterst grof zand, grind
65-107	scheidende laag	formatie van Kedichem/Tegelen	matig fijn tot uiterst fijn zand

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 150 cm-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [4].

2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Gemert/Bakel is in bezit van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De locatie valt in de zone kernen van Gemert en Bakel uit de bodemkwaliteitskaart. In deze zone kunnen koper, EOX, kwik, minerale olie, lood en zink in verhoogde gehalten voorkomen in de bovengrond (95-percentiel waarde). In de ondergrond zou minerale olie in een verhoogd gehalte voor kunnen komen. Het gemiddelde gehalte aan minerale olie en PAK's in de zone kernen van Gemert en Bakel overschrijdt de streefwaarde in de bovengrond. Het gemiddelde gehalte aan minerale olie overschrijdt de streefwaarde in de ondergrond.

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen.

Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
8	2	1	2	1	1

1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m.
Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden wordt één representatief grondmengmonster onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis/peilbuizen;
2. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis/peilbuizen is geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte is omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte is met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat is afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2006 (versie 2008). Deze circulaire definieert achtergrondwaarden, Interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.



5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 27-10-2009 genomen door de heren V. Burgers (erkend monsternemer VKB 2001) en G. v.d. Kant (veldwerker in opleiding). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk lichte bijmengingen met puin, grind en asfalt aangetroffen.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 27-10-2009 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 04-11-2009 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Datum	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen / Opmerkingen
101	04-11-2009	1,37	4,99	271	geen

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) van de zuidelijke helft licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's. De bovengrond van de noordelijke helft is licht verontreinigd met cadmium, kwik en lood. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) niet verontreinigd is met een van de stoffen waarop is onderzocht.

De aangetroffen verontreiniging van de bovengrond met PAK's en zware metalen komt veelvuldig voor in langdurig bewoonde gebieden zoals oude stadsdelen en dorpskernen. De aanwezigheid van PAK's en zware metalen is te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier een diffuse verontreiniging ten gevolge van deze stedelijke ophooglagen, welke niet tot een puntbron te herleiden is. Dit komt overeen met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met puin in de bovengrond op de onderzoekslocatie. Het is niet waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreinigingen zich concentreren in één van de monsters. Nader onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

5.4.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met een van de stoffen waarop is onderzocht.

5.5 Besluit Bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is het besluit bodemkwaliteit van kracht voor het toepassen van grond. Deze wetgeving vervangt het eerdere bouwstoffenbesluit. In de regeling bodemkwaliteit wordt zowel in de ontvangende bodem als toe te passen grond ingedeeld in achtergrondwaarden, maximale waarden voor wonen en maximale waarden voor industrie. Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bodem van de zuidelijke helft aan de maximale waarde voor wonen. Eventueel vrijkomende grond van de zuidelijke helft voldoet indicatief (er heeft geen partijkeuring conform VKB-protocol 1001 plaatsgevonden) aan de maximale waarde voor industrie, van de noordelijke helft aan de maximale waarde voor wonen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan het Gelindt te Gemert.
Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's.
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of eventuele bouwactiviteiten op de onderzochte locatie;
2. De lichte verontreinigingen met in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar;
3. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 0329R313
 Uw projectnaam VBO GELINDT
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-10-2009
 Monsternemer Vincent en Geert
 Certificaatnummer 2009169776
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 03-11-2009

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	1
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	90,9			
Organische stof	% (m/m) ds	4,2			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	95			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	*	0,4	4,5 8,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	5,6	38 71
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	23	67 110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	*	0,11	14 27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	15	29 42
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	*	35	200 370
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	*	71	220 360
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,6			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	37			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	*	80	1100 2100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	-	0,0084	0,21 0,42
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16			
Chryseen	mg/kg ds	0,2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	*	1,5	21 40

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	bg1	5022227 102.1+103.1+104.1+111.1
> streefwaarde/aw2000	*	6
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		30
<= Streefwaarde/AW2000	-	5

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 0329R313
 Uw projectnaam VBO GELINDT
 Uw ordernummer
 Datum monsternaam 27-10-2009
 Monsternemer Vincent en Geert
 Certificaatnummer 2009169776
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 03-11-2009

Analyse	Eenheid	2	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof vigs gloeiverlies methode		4,2	#		
Fr. <2 um		4,8	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	88,3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	55			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	*	0,4	4,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	5,6	38
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	23	67
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	*	0,11	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,2	-	15	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	*	35	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	71	220
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	80	1100
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0084	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09			
Chryseen	mg/kg ds	0,095			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,084			
Indéno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,97	-	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
2	bg2	5022228 101.1+105.1-110.1
> streefwaarde/aw2000	*	3
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		26
<= Streefwaarde/AW2000		8

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 0329R313
 Uw projectnaam VBO GELINDT
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 27-10-2009
 Monsternemer Vincent en Geert
 Certificaatnummer 2009169776
 Startdatum 28-10-2009
 Rapportagedatum 03-11-2009

Analyse	Eenheid	3	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,2	#		
Korrelgrootte < 2 µm		4,8	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	90,3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,4	4,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	5,6	38
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	23	67
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	-	0,11	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	15	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	35	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	71	220
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	80	1100
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0084	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
3	og	5022229 101.2-101.5+102.2-102.4+103.2-103.4
> streefwaarde/aw2000	*	0
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		26
<= Streefwaarde/AW2000	-	11

Toetsing: S en I 2009

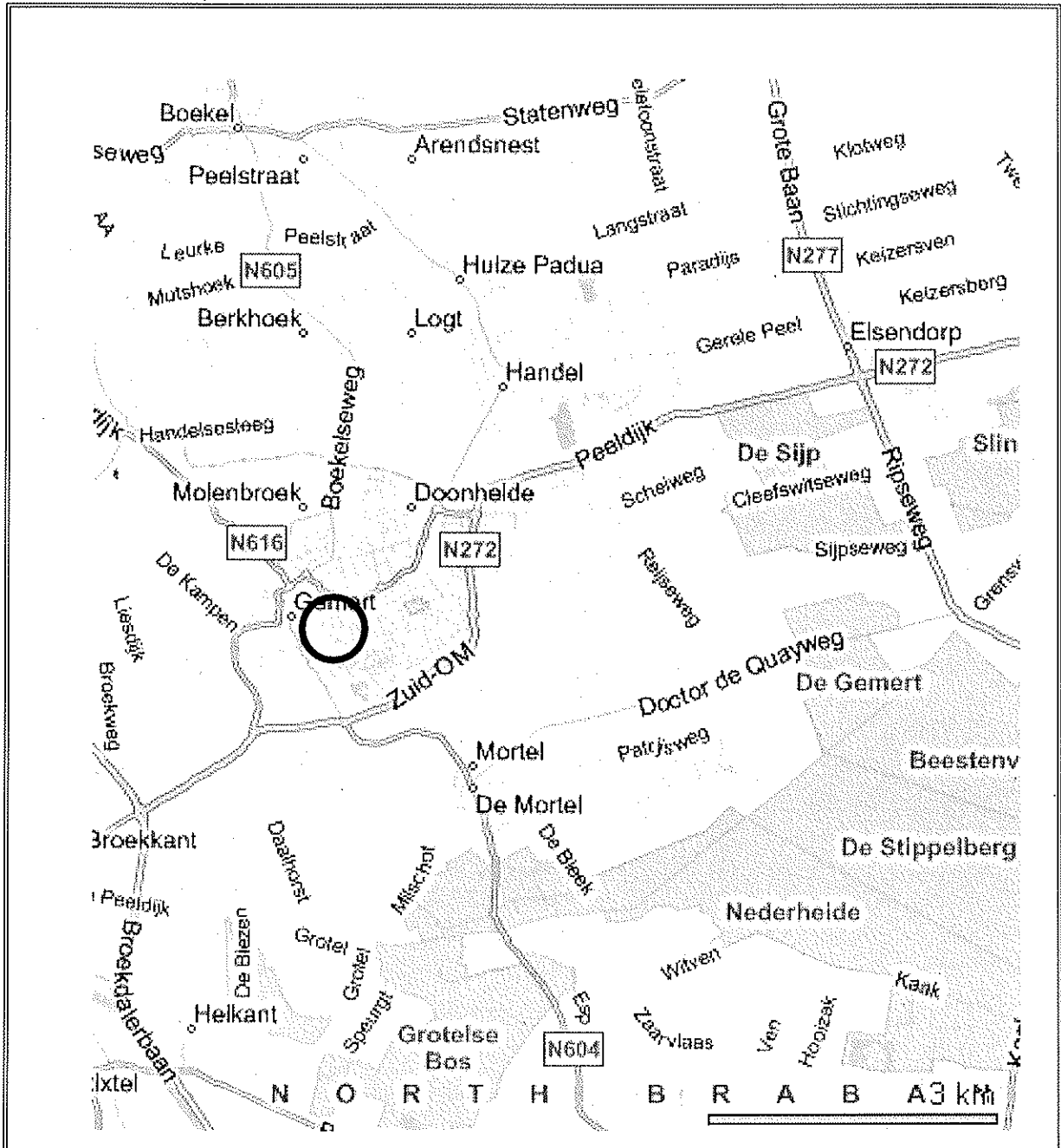
Uw projectnummer 0329R313
 Uw projectnaam VBO GELINDT
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 04-11-2009
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2009174811
 Startdatum 05-11-2009
 Rapportagedatum 11-11-2009

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	1	
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-			
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-			
CKW (som)	µg/L	<3,2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5	10
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	101-1-1	5041236
> streefwaarde/aw2000	*	0
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	28

BIJLAGEN




Archimil BV	OPDRACHTGEVER: 0329R313 Gemeente Gemert-Bakel	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennd bodemonderzoek aan het Gelindt te Gemert	Microsoft Maps

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)





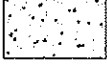

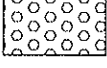

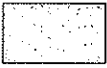



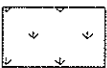

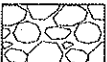
Instantie	Informatiebron	Informatie
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
	Technische tekeningen/kaarten	X
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

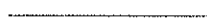
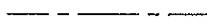




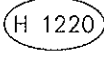
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		GEMERT
25	Huisnummer	Sectie		M
—	Kadastrale grens	Perceel		3672
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 1 december 2009 De bewaarder van het kadaster 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>		


bijlage 3
locatie en boringen

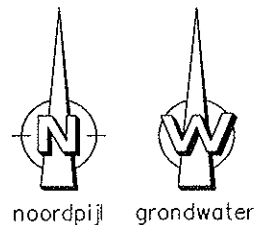
Legenda overzichtstekening

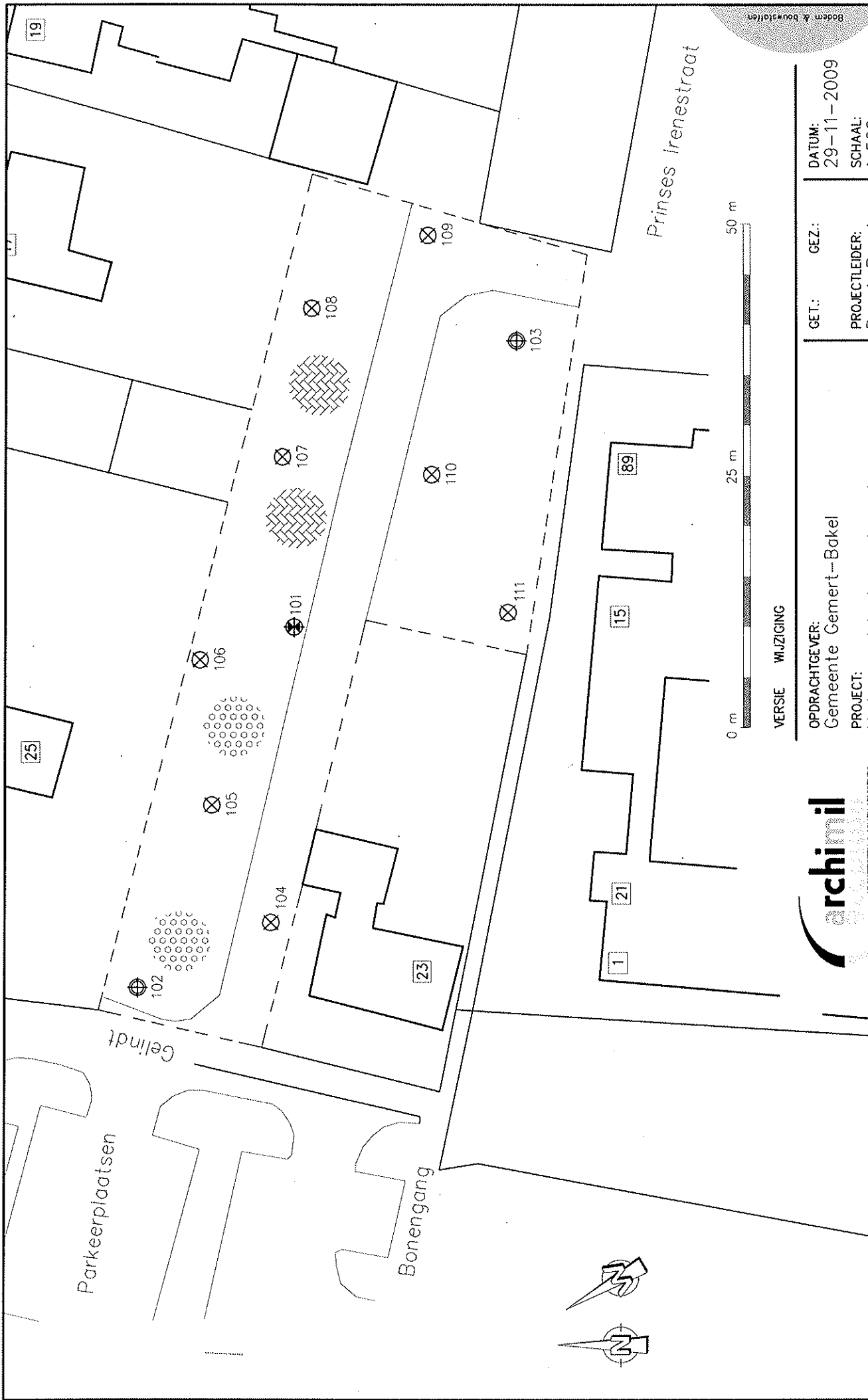
	klinkers		boring en peilbuis
	tegels		boring tot 200cm - m.v.
	beton		boring tot 100 cm -m.v.
	grind		boring tot 50 cm -m.v.
	braakliggend		boring nader onderzoek
	asfalt		boring vorig onderzoek
	gras/siertuin		punt waterinfiltratie
	puin verharding		

	perceelsgrens
	onderzoekslocatie vooronderzoek
	onderzoekslocatie bodemonderzoek (geografisch besluitvormings gebied)
	toekomstige bebouwing

 kadastrale aanduiding:
 H = sectie
 1220 = perceel nummer


 bebouwing + huisnummer





DATUM: 29-11-2009
 SCHAAL: 1:500
 FORMAAT: A4

GET.: GEZ.:
 PROJECTLEIDER: B. vd. Bosch
 WERKNR.: 0329R313

OPDRACHTGEVER: Gemeente Gemert-Bakel
 PROJECT: Verkennend bodemonderzoek
 Gelindt te Gemert
 OMSCHRIJVING: Werktekening

Overzicht situatie, boringen & peilbuis 350



ARCHIMIL
 POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
 TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
 EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

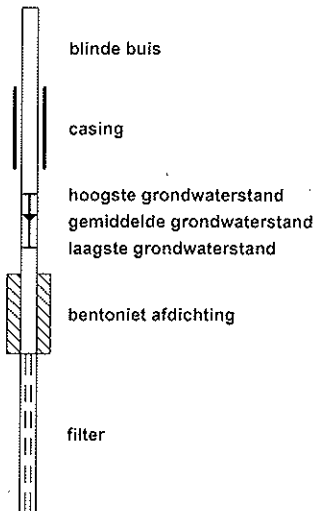
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

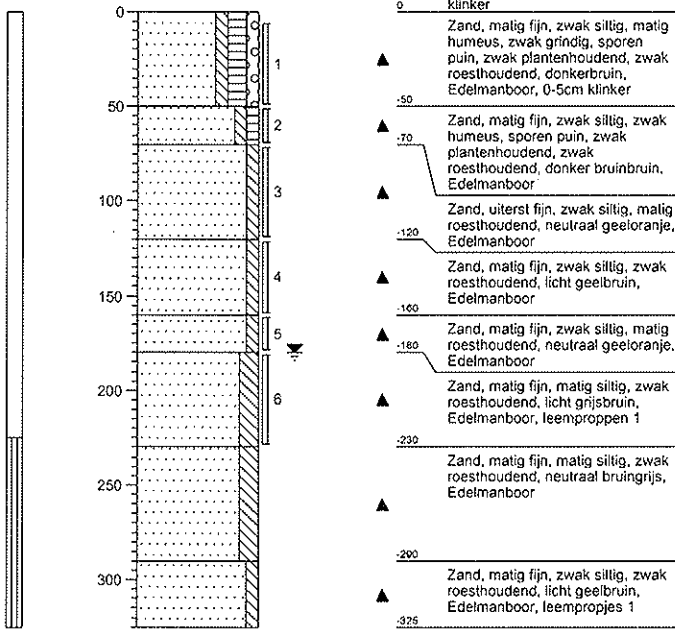
peilbuis



Boring: 101

Datum: 27-10-2009
GWS: 180

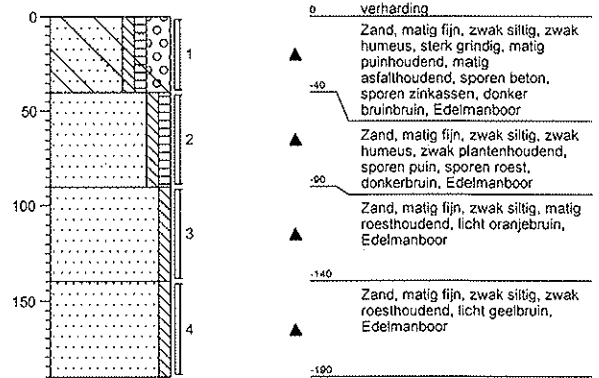
Opmerking:



Boring: 102

Datum: 27-10-2009
GWS: 180

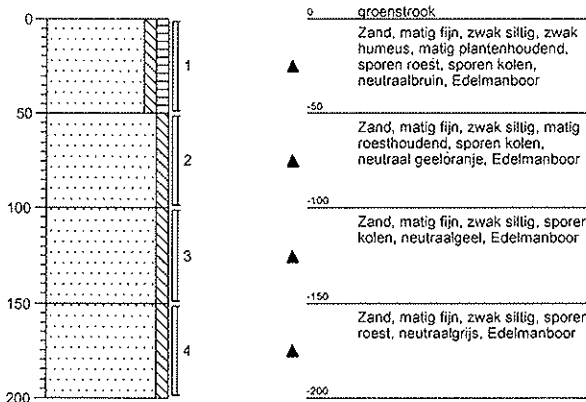
Opmerking:



Boring: 103

Datum: 27-10-2009
GWS: 180

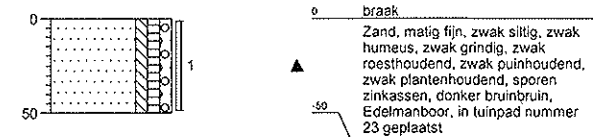
Opmerking:



Boring: 104

Datum: 27-10-2009
GWS: 180

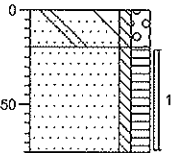
Opmerking:



Boring: 105

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:

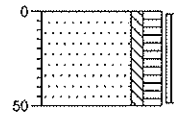


0 verharding
▲ -20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, matig betonhoudend, neutraal grijsrood, Edelmanboor, meer puin dan zand geen monster
▲ -75 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, zwak plantenhoudend, sporen roest, neutraal bruinzwart, Edelmanboor, na 75cm neor/dro ro3

Boring: 106

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:

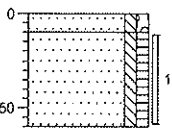


0 groenstrook
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, matig wortelhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 107

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:

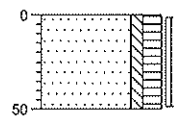


0 klinker
▲ -10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor, 0-5cm klinker
▲ -60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 108

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:

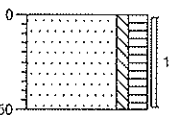


0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, zwak wortelhoudend, sporen puin, zwak roesthoudend, donker bruinbruin, Edelmanboor, net voor berg snoeiafval gepl.

Boring: 109

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:

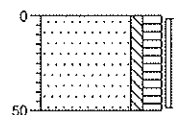


0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, sporen roest, zwak wortelhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 110

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:

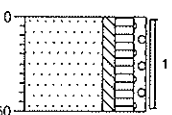


0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, zwak wortelhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 111

Datum: 27-10-2009
GWS:

Opmerking:



0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig plantenhoudend, zwak wortelhoudend, sporen zinkassen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 03-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009169776
Uw projectnummer	0329R313
Uw projectnaam	VBO GELINDT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-10-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R313	Certificaatnummer	2009169776
Uw projectnaam	VBO GELINDT	Startdatum	28-10-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-11-2009/17:30
Datum monstername	27-10-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Vincent en Geert	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.9	88.3	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2		
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.5		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8		
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	95	55	15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.47	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	22	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.22	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	4.2	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61	110	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	87	61	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.6	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	37	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 3)	0.0049 2)	0.0049 2)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 bg1
- 2 bg2
- 3 og

Analytico-nr.

- 5022227
5022228
5022229

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R313	Certificaatnummer	2009169776
Uw projectnaam	VBO GELINDT	Startdatum	28-10-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-11-2009/17:30
Datum monstername	27-10-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Vincent en Geert	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	0.11	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34 ¹⁾	0.25	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16 ¹⁾	0.090	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.095	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.054 ¹⁾	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19 ¹⁾	0.084 ¹⁾	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13 ¹⁾	0.091	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.97	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 bg1
2 bg2
3 og

Analytico-nr.

5022227
5022228
5022229

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009169776

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5022227	111	1	1	0	50	0505094747	bq1
5022227	104	1	1	0	50	0505094739	
5022227	103	1	1	0	50	0505094748	
5022227	102	1	1	0	40	0505094738	
5022228	109	1	1	0	50	0505094754	bq2
5022228	106	1	1	0	50	0505094728	
5022228	105	1	1	20	75	0505094710	
5022228	107	1	1	10	60	0505094730	
5022228	108	1	1	0	50	0505094736	
5022228	110	1	1	0	50	0505094732	
5022228	101	1	1	5	50	0505094756	
5022229	101	2	2	50	70	0505094758	
5022229	102	2	2	40	90	0505094757	
5022229	103	2	2	50	100	0505094729	
5022229	101	3	3	70	120	0505094755	
5022229	102	3	3	90	140	0505094745	
5022229	103	3	3	100	150	0505094717	
5022229	101	4	4	120	160	0505094721	
5022229	102	4	4	140	190	0505094751	
5022229	103	4	4	150	200	0505094723	
5022229	101	5	5	160	180	0505094749	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009169776

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 * R_G$

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 N8 Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009169776

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009169776

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Inweeg Destructie

Analytico-nr.

5022227

5022228

5022229

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

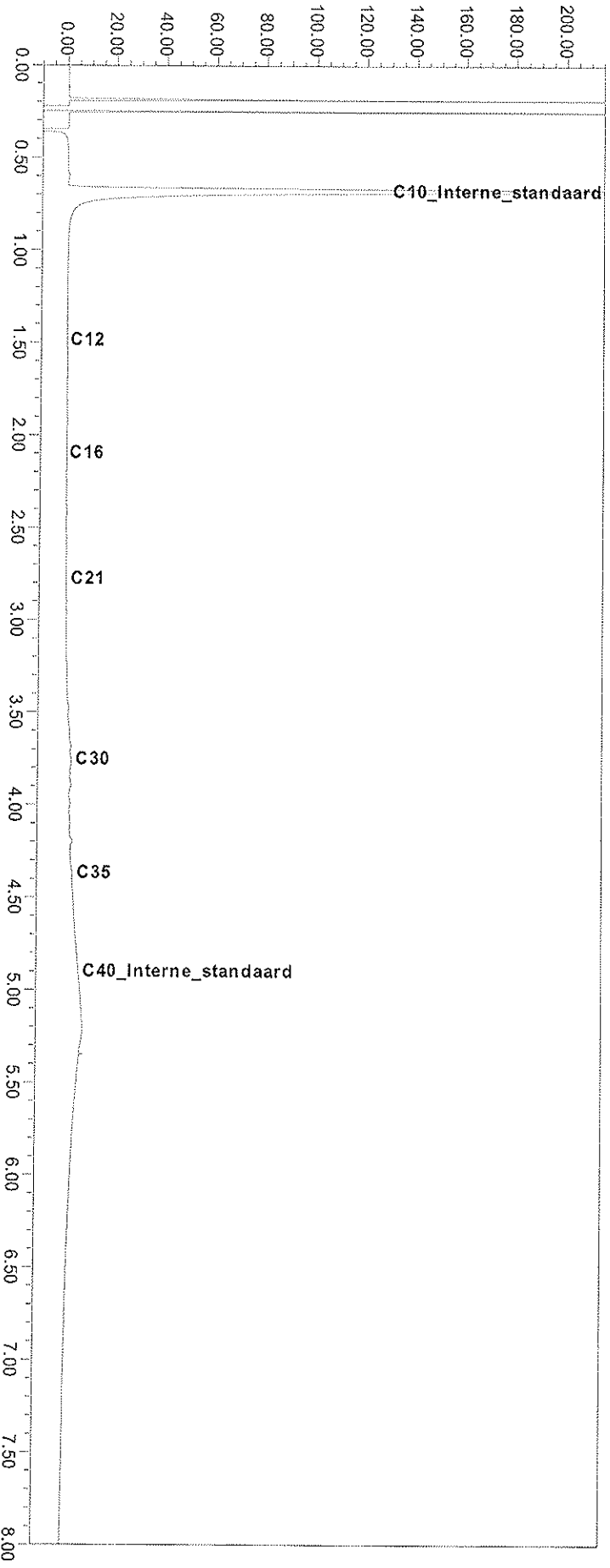
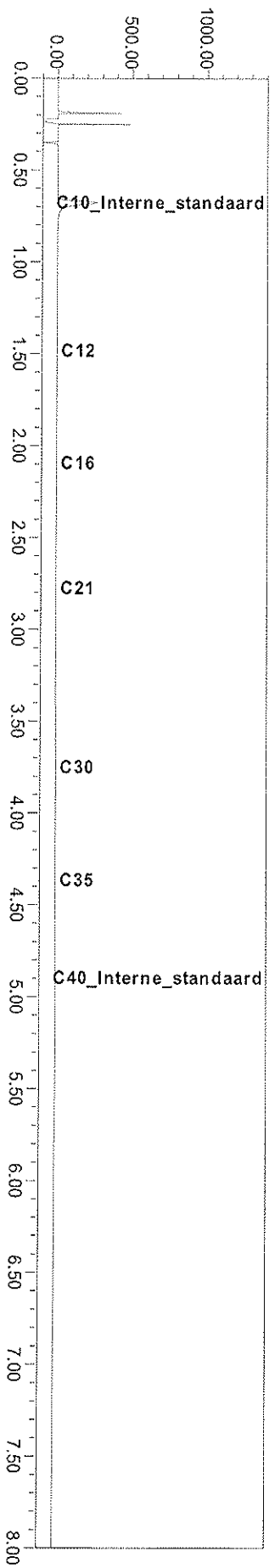
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I&NE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5022227

Certificate no.: 2009169776

Sample description.: bg1



Archimil B.V.
 T.a.v. Bas van den Bosch
 Postbus 136
 5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 11-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009174811
Uw projectnummer	0329R313
Uw projectnaam	VBO GELINDT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
 Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
 Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NI 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVRM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R313	Certificaatnummer	2009174811
Uw projectnaam	VBO GELINDT	Startdatum	05-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-11-2009/10:30
Datum monstername	04-11-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Timmermans	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Analytico-nr.

5041236

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R313
 Uw projectnaam VBO GELINDT
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 04-11-2009
 Monsternemer Jan Timmermans

Certificaatnummer 2009174811
 Startdatum 05-11-2009
 Rapportagedatum 11-11-2009/10:30
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsternomschrijving

1 101-1-1

Analytico-nr.
5041236

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009174811

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5041236 101	1	1	325	225	0690915485	101-1-1
5041236 101	2	2	325	225	0700482303	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveid
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009174811

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClHprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
 2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1^e druk, zonder plaats, januari 2009.
 3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.1, maart 2007
 4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 3.2, maart 2007
 5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
 6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
 7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
 8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2006*, Den Haag, 2008.
 9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007
 10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008
 11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, 2008
- 7.