

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WIELEWAALLAAN ONG. TE HURWENEN
Gemeente Rossum, sectie D, nummer 77 (ged) en 1198 (ged)

PROJECT: 07.9314

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Maasdriel
Postbus 10.000
5330 GA Kerkdriel

DATUM: 05 april 2007

HvV/07.9314

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	3
3	LOCATIEGEGEVENS.....	3
	3.1 Algemeen	3
	3.2 Historie	3
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	4
	4.1 Algemeen	4
	4.2 Regionale bodemopbouw.....	4
	4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting.....	4
	4.4 Grondwateronttrekking	4
5	HYPOTHESE	5
6	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	5
	6.1 Algemeen	5
	6.2 Veldwerkzaamheden.....	5
	6.3 Laboratoriumwerkzaamheden.....	6
7	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	6
8	RESULTATEN.....	7
	8.1 Zintuiglijke waarnemingen.....	7
	8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit.....	7
	8.3 Interpretatie	8
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
10	REFERENTIES	8

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Locatie-overzicht
3	Boorprofielbeschrijvingen
4	Analysecertificaten grond en grondwater
5	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

De gemeente Maasdriel te Kerkdriel heeft, in verband met een geplande grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op een ongenummerd perceel aan de Wielewaallaan te Hurwenen, kadastraal bekend onder gemeente Rossum, sectie D, nummers 77 (ged) en 1198 (ged).

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2000 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002, versie 3, d.d. 3 maart 2005.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J. van der Gaag. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.A.A. van Vliet.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3 LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een ongenummerd perceel aan de Wielewaallaan te Hurwenen (gemeente Maasdriel) en staat kadastraal bekend onder gemeente Rossum, sectie D, nummers 77 (ged) en 1198 (ged). Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4.600 m².

De locatie is momenteel in gebruik als agrarisch terrein. Voorzover bij de opdrachtgever bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Het terrein is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Momenteel betreft het een weiland.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

3.2 Historie

Conform de NEN 5740 dient voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek een historisch onderzoek te worden verricht conform de NVN 5725.

Derhalve is telefonisch navraag gedaan bij de afdeling milieu bij de gemeente Maasdriel. Hieruit is gebleken dat met betrekking tot de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn. Ter plaatse van het zuidelijk gelegen perceel Molenstraat 30 bevindt zich een ondergrondse dieseltank. Deze tank is door Isotank afgevuld met zand. De afstand van de onderzoekslocatie tot de tank bedraagt circa 140 meter. Deze afstand is dermate groot, dat de tanklocatie waarschijnlijk geen invloed uitoefent op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Het perceel is tevens gelegen achter het perceel Molenstraat 30a. Op dit adres is een las- en constructiewerkplaats gevestigd. De smederij bevindt zich op circa 80 meter van de onderzoekslocatie. In 1998 is ter plaatse van dit bedrijf een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de toplaag als in de ondergrond van de vaste bodem geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom.

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie op 21 maart 2007 zijn geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging of een bodembedreigende situatie kunnen duiden. Overigens is nabij de toegangsdam aan de westzijde van de onderzoekslocatie een hoeveelheid opgebrachte grond aangetroffen waarin een oliegeur is waargenomen. De hoeveelheid grond is ingeschat op maximaal 0,5 m³. Deze constatering is telefonisch gemeld aan zowel de gemeente Maasdriel (23 maart 2007, de heer R. Kroon en de heer J. van der Gaag) als aan de eigenaar van het terrein de heer M.C.Sterk. De eigenaar heeft hierop aangegeven deze grond te (laten) verwijderen.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Algemeen

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Maasdriel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 3 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holocene gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 25 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 60 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 40 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen en Maassluis.

4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

4.4 Grondwateronttrekking

De gegevens met betrekking tot de grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Maasdriel zijn van het jaar 2005. Recentere gegevens waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar.

De relevante grondwateronttrekkingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Maasdriel

Naam houder inrichting	Adres onttrekking	Onttrekking over 2005 (m ³)
Gemeente maasdriel	Dalemstraat 9-13	5.729
Doorn j van	Burg van Randwijckstraat	26.180
Gemeente Maasdriel	C v/d Werkenstraat	73.886
Gemeente Maasdriel	Van Milstraat	9.820
Gemeente Maasdriel	Nabij Burg Sloopspad	46.542
Gemeente Maasdriel	Geelrijs/handboogln/hoge	171.461
Vitens Gelderland (wg) nv	Pompstation Velddriel	3.597.277
Hamu bv	Bulkseweg 51	76.706
Prochamp bv	Laarstraat 2	178.228
Oord r v/d Champignonkwek.	Wordenseweg 7	14.255
Laar v/d champignonbedrijf	Veilingweg 25	1.986
Groot J de champignonkwek.	Teisterbandstraat 44	1.650
Herwaarden van M	Luttel Inghweg 12	2.815
Champworld	Lange Weisteeg 3	300.000
Steenfabriek Rossum bv	Maasweg 1	4.811
Houten van & Gent van champ.	Schoofbandweg 3a	7.778
Hezik van alstroemeriakwek.	Hogeweg 85	1.450
Geffen A van champignonkwek.	Laarstraat 32a	290.000
Hemert J van champignonkwek.	Zandweg 17	107.741
Goesten J champignonkwekerij	Gaardenweg 1	105.819
Gemeente Maasdriel	Dalemstraat 9-13	5.729

Niet verwacht wordt dat deze onttrekkingen van invloed zijn op de freatische grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

5 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zal echter extra aandacht worden besteedt aan mogelijke bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen ten gevolge van het voormalige gebruik als boomgaard.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 4.600 m² zijn, conform de NEN 5740, vijftien boringen verricht tot circa 0,5 meter -mv (B1 t/m B15). Vier van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter -mv voor de bemonstering van de ondergrond (B2, B9, B10 en B12). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het oppervlakkig grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb2).

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. De twee bovengrondmengmonsters zijn tevens geanalyseerd op de bestrijdingsmiddelen DDT, DDE en DDD in verband met het voormalige terreingebruik als boomgaard. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van één grondmengmonster tevens de gehalten aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 21 maart 2007 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 27 maart 2007 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Envirocontrol BVBA te Wingene (B). Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 4. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3 & 4]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodem-beschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinten en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde triggerfunctie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze parameters niet getoetst worden aan streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is derhalve gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8 RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 2,5 meter –mv, opgebouwd uit klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,0 meter –mv.

De zuurgraad (pH) van het grondwater heeft een waarde van 7,04 De geleidbaarheid (Ec) heeft een waarde van 859 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster boring meter –mv	Grond						Grondwater	
	MM1 1, 2, 3, 6, 7, 10 0,0-0,5		MM2 4, 5, 9, 12, 14, 15 0,0-0,5		MM3 2, 9, 10, 12 0,5-1,0		Pb1 1,5-2,5	
bijmenging	-		-		-		-	
metalen								
arseen	-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-	
chromium	-		-		-		-	
koper	-		-		-		-	
lood	-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-	
zink	-		-		-		-	
kwik	-		-		-		-	
PAK	-		-		-		-	
gechloreerde kwst.							-	
aromatische kwst.								
benzeen							-	
tolueen							-	
ethylbenzeen							-	
xylenen							-	
minerale olie	-		-		-		-	
naftaleen							-	
som DDT, DDE, DDD	+	0,1410	+	0,0233				
somparameter								
EOX		< 0,05		< 0,05		< 0,05		

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - \leq streefwaarde
 - + $>$ streefwaarde en \leq halve som streef- en interventiewaarde
 - ++ $>$ halve som streef- en interventiewaarde en \leq interventiewaarde
 - +++ $>$ interventiewaarde
- gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in $\mu\text{g}/\text{l}$

8.3 Interpretatie

In de beide bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 zijn gehalten gemeten aan DDT, DDE en DDD, waarbij de streefwaarde voor de somparameter voor DDT, DDE en DDD wordt overschreden. Deze verhoogde gehalten, die vermoedelijk kunnen worden gerelateerd aan vroeger gebruik van bestrijdingsmiddelen, zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In de mengmonsters van de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond zijn geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aangetoond met betrekking tot de parameters uit het NEN-grondpakket. In het monster van het grondwater zijn eveneens geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aangetoond.

9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een ongenummerd perceel aan de Wielewaallaan te Hurwenen, kadastraal bekend onder gemeente Rossum, sectie D, nummers 77 (ged) en 1198 (ged), blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet noemenswaardig zijn verontreinigd met de onderzochte parameters. Alleen in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan DDT, DDE en DDD aangetoond.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geconcludeerd worden dat de hypothese, zoals verwoord in hoofdstuk 5, in principe dient te worden verworpen. Gelet op de geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden, is de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek, ons inziens, niet zinvol. Tegen eventuele bestemmingswijziging en/of bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

10 REFERENTIES

1. NEN 5740, oktober 1999. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek [13.080.01]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1999. Leidraad bodembescherming, 14^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, 4 februari 2000, nummer DBO/1999226863.



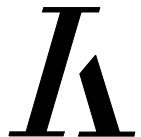
0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente ROSSUM
 Sectie D
 Perceel 77





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

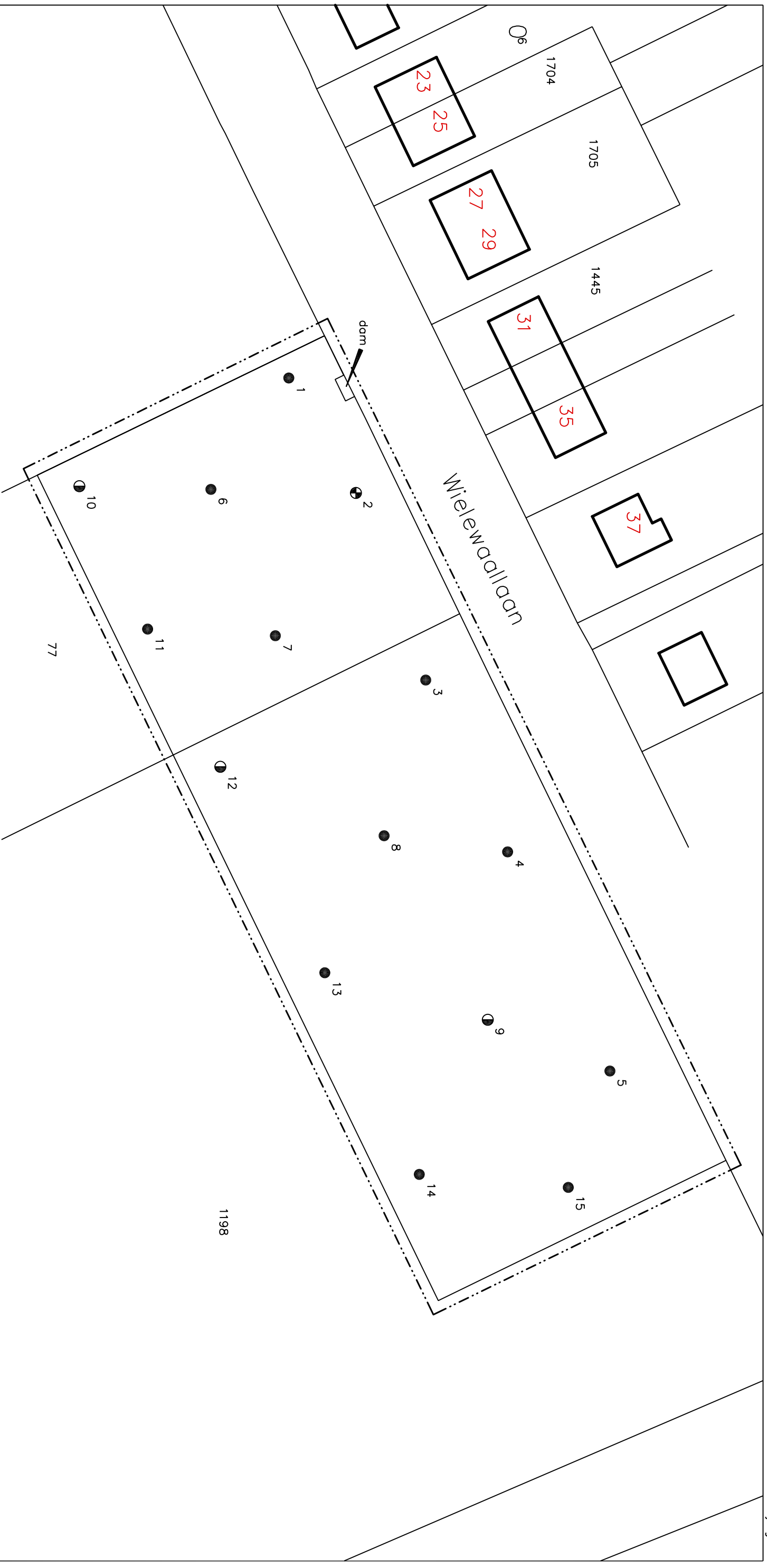
Hier bevindt zich Kadastraal object ROSSUM D 77

Molenstraat , HURWENEN

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



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




LEGENDA

Aan de motivatie van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⊕ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- ① Huisnummer
- Bebauwing
- - - - Onderzoekskotatie



Tekening : 07.9314	School : 1:500	Gemeente: ROSSUM
Datum : 26-03-2007	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 77 en 1198 ged.
 Projectcode : 9314 Adres : Wielewaallaan ong. te Hurwenen		



NIPA Milieutechniek BV
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK Oss

ter attentie van Hans van Vliet

Projectgegevens

project 9314 Wiellewaallaan Hurwenen
opdracht brief

Oprichtingsgegevens

opdracht 055542 26-Mar-2007
rapport ZA70400001 02-Apr-2007 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
ter attentie van Hans van Vliet

project 9314 Wiellewaallaan Hurwenen
opdracht 055542 26-Mar-2007
rapport ZA70400001 02-Apr-2007 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 23-Mar-2007 monstername opgegeven door opdrachtgever 22/03/2007
55542/001 grond MM1
1A+2A+3A+6A+7A+10A
55542/002 grond MM2
4A+5A+9A+15A+12A+14A
55542/003 grond MM3
2B+2C+9B+9C+12B+12C+10B+10C

			Enheid	55542/001	55542/002	55542/003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q cfr NEN 5747	%		79.7	79.8	75.3
Lutum	Q cfr NEN 5753	% op ds		21.3		
Organische stof	Q cfr NEN 5754	% op ds		4.7		
<u>metalen</u>						
arsen	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	<10	<10	<10	
cadmium	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	
chromium	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	20	19	26	
koper	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	16	16	12	
kwik	Q cfr NENISO 16772	mg/kgds	0.13	0.14	<0.05	
lood	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	19	37	11	
nikkel	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	20	18	23	
zink	Q cfr NEN 6426	mg/kgds	64	59	53	
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.08	0.03	<0.02	
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.06	0.03	<0.02	
benzo (a) antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	
benzo (b) fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	
benzo (k) fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo (a) pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	
indeno (123cd) pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
dibenzo (ah) antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo (ghi) peryleene	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.25	<0.20	<0.20	
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q cfr NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q cfr NEN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van protocol SIKB-3001.

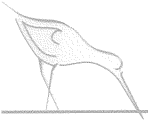


ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
ter attentie van Hans van Vliet

project 9314 Willewaallaan Hurwenen
opdracht 055542 26-Mar-2007
rapport ZA70400001 02-Apr-2007 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad
authorisatie hoofd laboratorium P. Ghysaert





ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK Oss

ter attentie van Hans van Vliet

Projectgegevens

project 9314 Wiellewaallaan Hurwenen
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 055690 29-Mar-2007
rapport ZA70400081 03-Apr-2007 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

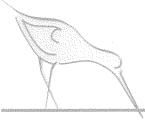
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
ter attentie van Hans van Vliet

project 9314 Wiellewaallaan Hurwenen
opdracht 055690 29-Mar-2007
rapport ZA70400081 03-Apr-2007 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 28-Mar-2007 monstername opgegeven door opdrachtgever 27-03-2007
55690/001 grondwater Pb 2

Enheid 55690/001

monsteracceptatie

overdrachtsdatum	SIKB-3001	2100280307
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

metalen

arseen	Q cfr NEN 6426	ug/l	<10
cadmium	Q cfr NEN 6426	ug/l	<0.4
chromium	Q cfr NEN 6426	ug/l	<3.0
koper	Q cfr NEN 6426	ug/l	<5.0
kwik	Q cfr NEN 13506	ug/l	<0.05
lood	Q cfr NEN 6426	ug/l	<5.0
nikkel	Q cfr NEN 6426	ug/l	<5.0
zink	Q cfr NEN 6426	ug/l	<5.0

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	conform

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5

VOCI

dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghysaert

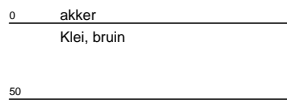
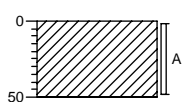


Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

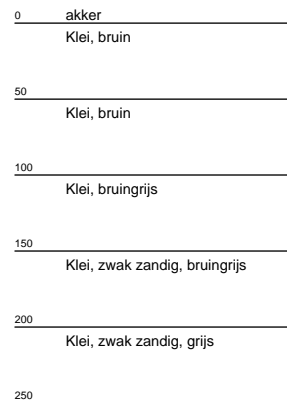
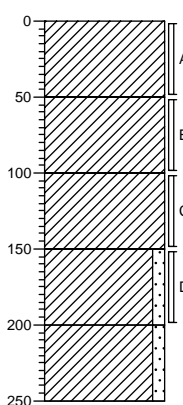
Boring: 1

Datum: 21-03-2007
GWS:



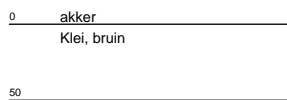
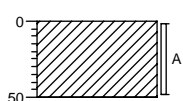
Boring: 2

Datum: 21-03-2007
GWS: 100



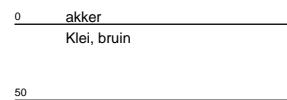
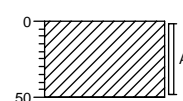
Boring: 3

Datum: 21-03-2007
GWS:



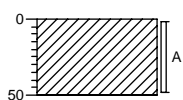
Boring: 4

Datum: 21-03-2007
GWS:



Boring: 5

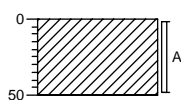
Datum: 22-03-2007
GWS:



0 akker
Klei, bruingrijs
50

Boring: 6

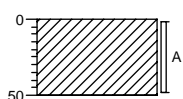
Datum: 21-03-2007
GWS:



0 akker
Klei, bruingrijs
50

Boring: 7

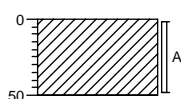
Datum: 21-03-2007
GWS:



0 akker
Klei, bruingrijs
50

Boring: 8

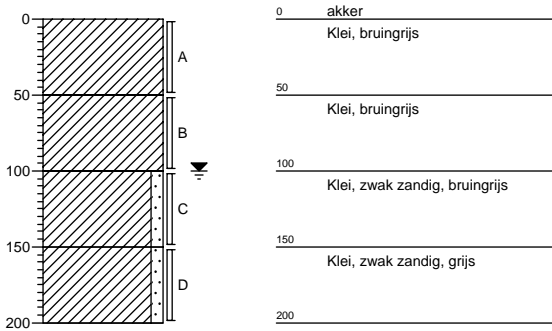
Datum: 21-03-2007
GWS:



0 akker
Klei, bruingrijs
50

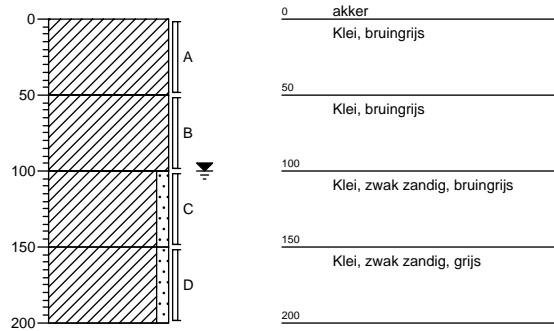
Boring: 9

Datum: 21-03-2007
GWS: 100



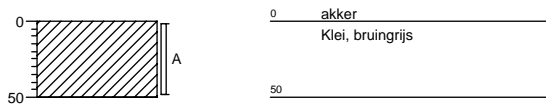
Boring: 10

Datum: 21-03-2007
GWS: 100



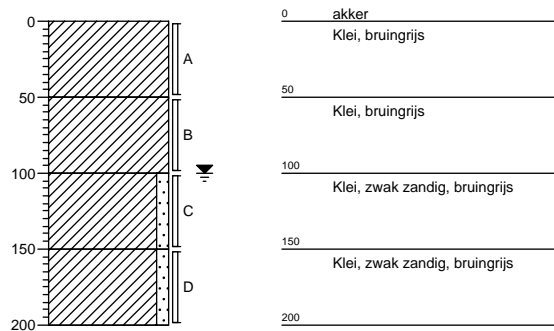
Boring: 11

Datum: 21-03-2007
GWS:



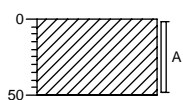
Boring: 12

Datum: 21-03-2007
GWS: 100



Boring: 13

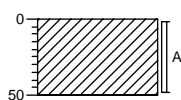
Datum: 21-03-2007
GWS:



0 akker
Klei, bruingrijs
50

Boring: 14

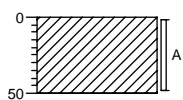
Datum: 21-03-2007
GWS:



0 akker
Klei, bruingrijs
50

Boring: 15

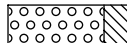



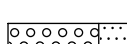
Datum: 21-03-2007
GWS:



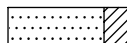
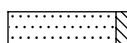
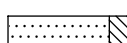
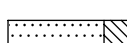

0 gras
Klei, bruin
50

Legenda (conform NEN 5104)

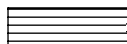

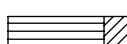
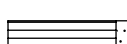
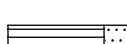
grind

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

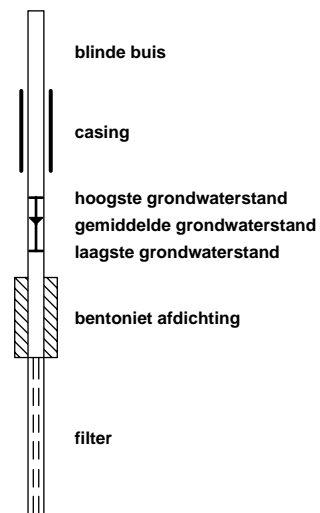
zand

-  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



peilbuis



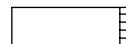

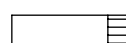
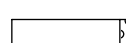

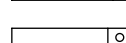
klei

-  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






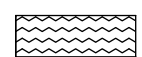
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

organisch stofgehalte	4,7 %					
lutumgehalte	21,3 %					
	grond in mg/kg.ds			grondwater in µg/l		
metalen	S	1/2*(S+I)	I	S	1/2*(S+I)	I
arsen	25,40	36,79	48,17	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,66	5,28	9,90	0,40	3,20	6,00
chrom	92,60	222,24	351,88	1,00	15,50	30,00
koper	30,60	96,05	161,50	15,00	45,00	75,00
kwik	0,28	4,78	9,29	0,05	0,18	0,30
lood	76,00	274,94	473,88	15,00	45,00	75,00
nikkel	31,30	109,55	187,80	15,00	45,00	75,00
zink	120,95	371,49	622,03	65,00	432,50	800,00
overige parameters						
minerale olie	23,50	1.186,75	2.350,00	50,00	325,00	600,00
PAK	1,00	20,50	40,00	-	-	-
fenolen	0,024	9,40	18,80	0,20	1000,10	2000,00
som DDT, DDE & DDD	0,0047	0,94	1,88	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	0,0024	0,94	1,88	-	0,05	0,10
som HCH	0,0047	0,47	0,94	0,00	0,50	1,00
aromatische kwst						
benzeen	0,00	0,24	0,47	0,20	15,10	30,00
tolueen	0,00	30,55	61,10	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	0,01	11,76	23,50	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,05	5,90	11,75	0,20	35,10	70,00
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,01	2,35	4,70	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan	0,19	0,33	0,47	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen	0,05	14,12	28,20	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen	0,001	0,94	1,88	0,01	20,01	40,00
dichloormethaan	0,19	2,35	4,70	0,01	500,01	1000,00
1,2-dichlooretheen	0,01	0,94	1,88	7,00	203,50	400,00

I Interventiewaarde
S Streefwaarde
- Geen streef- of interventiewaarde bekend