

Lobberdense waard

Milieukundig bodemonderzoek

Definitief

Samenwerking Lobberdense Waard
Postbus 112
6640 AC Beuningen

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 9 maart 2010

Verantwoording

Titel : Lobberdense waard
Subtitel : Milieukundig bodemonderzoek
Projectnummer : 255532
Referentienummer : 99053025
Revisie : D0
Datum : 9 maart 2010

Auteur(s) : ing K. Kea, ir. J.G.A. Reijerink
E-mail adres : jos.reijerink@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. E.J. Kuik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
oost@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Opdrachtverlening	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.4	Opbouw rapport	5
2	Informatie onderzoekslocatie	6
2.1	Actuele en toekomstige situatie	6
2.2	Historie	6
2.3	Reeds uitgevoerd onderzoek	7
3	Onderzoeksstrategie aanvullend onderzoek en voorgaand onderzoek	8
3.1	Aanvullend onderzoek	8
3.2	Voorgaand onderzoek	12
4	Resultaten veldonderzoek	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Bodemopbouw	13
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.4	Monsterselectie	16
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	18
5.1	Analyseresultaten	18
5.2	Toetsing van de analyseresultaten	18
6	Evaluatie	23
6.1	Algemeen	23
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	23
6.3	Aanbevelingen	23

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocaties
- Bijlage 2: Inrichtingsplan Lobberdense Waard
- Bijlage 3: Locatie van de boringen
- Bijlage 4: Bodemzoneringskaart Rijntakken en monitoringsgegevens stortplaats Lobberdense weg
- Bijlage 5: Boorprofielen
- Bijlage 6: Analysecertificaten
- Bijlage 7: Toetsingskader waterbodems
- Bijlage 8: Toetsingsresultaten BBK
- Bijlage 9: Verontreinigingssituatie bovengrond
- Bijlage 10: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Samenwerking Lobberdense waard heeft aan Grontmij Nederland bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek in de Lobberdense waard (briefnummers KvA/GH/06.0155 d.d. 29 september 2006 en KvA/08.168 d.d. 4 november 2008).

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een milieukundig bodemonderzoek is de herinrichting van het gebied ten behoeve van natuurontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel nadere milieukundige gegevens van de bodem in het gebied te verkrijgen, zodat de hergebruiks-, afvoer- en opslagmogelijkheden van vrijkomende grond kunnen worden bepaald. De gegevens dienen als basis voor vergunningaanvragen en de realisatie van het project. De resultaten zullen gebruikt worden bij het opstellen van een Milieu Effect Rapportage (MER) voor de geplande ontwikkeling. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op bijlage 1.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd wordt.

De NV waar Grontmij Nederland bv deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in onderhavig rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 10.

1.4 Opbouw rapport

In voorliggend rapport komen de volgende onderdelen aan de orde:

- informatie over de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksstrategie aanvullend en voorgaand onderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- resultaten laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5);
- evaluatie (hoofdstuk 6).

2 Informatie onderzoekslocatie

2.1 Actuele en toekomstige situatie

2.1.1 Algemeen

De Lobberdense waard ligt aan de oostzijde van het Pannerdens kanaal, ter hoogte van km 868. De Lobberdense waard is overwegend in gebruik als landbouwgrond en natuur (water/oibos). In het westelijke gedeelte bevindt zich een zandwinplas. In het zuidelijke gedeelte bevinden zich twee steenfabrieken, die buiten de onderzoekslocatie vallen.

In de Lobberdense Waard heeft op grote schaal zand- en kleiwinning plaatsgevonden. In en langs voormalige klei- en zandputten bevinden zich (wilgen)bossages. Volgens informatie van de opdrachtgever is de Zorgdijkplas een voormalige kleiwinput die na 1960 is ontstaan. De zandwinplas in het westelijke gedeelte dateert uit de jaren '90.

Het uitvoeringsplan bestaat in het kort samengevat uit de volgende werkzaamheden (zie ook bijlage 2):

2.1.2 Lobberdense Waard Oost

Voorafgaand aan de zandwinning wordt de bovengrond afgegraven. De niet-vermarktbaar grond wordt toegepast in aan te leggen kades langs de noord- en oostzijde van het plangebied en in een HVP. Het overblijvende gedeelte wordt in een tijdelijk depot gezet. Vervolgens wordt de onderliggende keramische klei ontgraven, die buiten het projectgebied wordt afgezet. Daarna wordt zand gewonnen. Vervolgens vindt opvulling plaats van het noordelijk gedeelte van de zandwinning. Hiervoor wordt de bovengrond uit het tijdelijk depot gebruikt en de bovengrond die vrijkomt bij het ontgraven van het zuidelijke deel van de zandwinning.

2.1.3 Lobberdense Waard West

In de Lobberdense Waard West wordt zand gewonnen aan de westzijde van de huidige zandwinplas. De vrijkomende bovengrond wordt verwerkt in de kades aan de noord- en zuidzijde van het plangebied en in twee HVP's. Tevens wordt de bovengrond gebruikt voor opvulling in de noordelijke hoek van de huidige zandwinplas.

2.2 Historie

De informatie die in deze paragraaf is opgenomen, is overgenomen uit het rapport "Bodemonderzoek in delen van de Lobberdensche Waard en de Bijlandsche waard (De Straat Milieu-adviseurs B.V., d.d. 11 november 1999, proj.nr. B9019).

De bodem in de Lobberdense Waard bestaat doorgaans uit een bovenlaag van siltige klei, met daaronder afwisselend zand- en kleilagen. Vanaf 1,5-2,5 m -mv komen afwisselend zand- en grindlagen voor.

In de Lobberdensche Waard heeft op grote schaal zand- en kleiwinning plaatsgevonden. In en langs voormalige klei- en/of zandputten bevinden zich (wilgen)bossages. De uiterwaard is hoofdzakelijk in agrarisch gebruik.

Mede als gevolg van de ontgrondingen varieert de hoogteligging in de Lobberdensche waard relatief sterk. In het noordelijke gedeelte varieert de hoogteligging van het maaiveld van minder dan NAP +10,5 m in de afgegraven delen tot circa NAP +12,5 m plaatselijk aan de voet van de winterdijk. In het zuidoostelijke gedeelte van de uiterwaard bedraagt de hoogteligging vrijwel overal meer dan NAP +12,5 m.

De Lobberdensche Waard staat als gevolg van overstroming van de zomerkade gemiddeld 0,25 dag per jaar onder water. Als gevolg van de overstroming is sprake van gebiedseigen verontreiniging.

Uit historisch onderzoek in het uiterwaardengebied blijkt dat voor de onderzochte delen van de Lobberdensche Waard geen (potentiële) puntbronnen van bodemverontreiniging bekend zijn.

Langs de Lobberdense weg bevindt zich een vuilstort van huishoudelijk en bouw- en sloopafval. Ter plaatse vindt geen grondverzet plaats. Uit de grondwatermonitoringsgegevens van de provincie Gelderland blijkt dat, afgezien van incidenteel sterk verhoogde zinkgehalten die worden toegeschreven aan beïnvloeding van de rivier (zie bijlage 4), er geen verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. Eventuele wijzigingen in de grondwaterstroming ten gevolge van de herinrichting van het plangebied hebben daarom geen effect op de verontreinigingssituatie ter plaatse van het stort.

2.3 Reeds uitgevoerd onderzoek

De Straat Milieuadviseurs heeft in opdracht van DLG een integraal eindrapport "Bodemonderzoek in de Rijnwaardensche Uiterwaarden" d.d. 20 juli 2000 opgesteld. In het rapport is het zuidelijk deel van de Lobberdense Waard-Oost (deellocatie V, zie bijlage 2) en de gehele Lobberdense Waard-West (deellocatie IV) onderzocht.

De verontreinigingssituatie kan als volgt worden samengevat.

Lobberdense Waard-West

Het aanwezige kleipakket wordt overwegend ingedeeld in de klassen 0 t/m 2. Bij één boring is klasse 4 klei aangetroffen. In het zuidelijk deel komt hoofdzakelijk klasse 0 materiaal voor. De ondergrond bestaat overwegend uit klasse 0 materiaal.

Lobberdense Waard-Oost (zuidelijk deel)

Het aanwezige kleipakket wordt ingedeeld in de klassen 0 t/m 4. Het gedeelte waar klasse 4 klei is aangetroffen (Oude Waal) valt buiten het plangebied. In het westelijk deel is hoofdzakelijk klasse 1 is aangetroffen. De bovengrond in het oostelijk deel wordt overwegend ingedeeld in klasse 0. De ondergrond bestaat overwegend uit klasse 0 materiaal.

De aangetroffen verontreinigingen zijn het gevolg van afzetting van verontreinigd slib door de rivier bij hoogwater.

Uit de bodemzoneringskaart Rijntakken van Rijkswaterstaat (zie bijlage 4) blijkt dat de Lobberdense Waard-Oost wordt ingedeeld in zone 0 (= overwegend klasse 0 bovengrond) en dat de Lobberdense Waard-West wordt ingedeeld in zone 1 (= overwegend klasse 1 bovengrond). Het kribvak (ter plaatse van de tijdelijke invaart) wordt ingedeeld in de "oeverzone". Vanwege de sterkere rivierdynamiek (meer slibafzetting) zijn oeverzones veelal sterker verontreinigd dan de overige zones.

3 Onderzoeksstrategie aanvullend onderzoek en voorgaand onderzoek

3.1 Aanvullend onderzoek

3.1.1 Onderzoekslocaties

Om te bepalen in welke delen van het plangebied nog aanvullend onderzoek noodzakelijk is, is in september 2007 de kaart met de uitgevoerde boringen van het voorgaand onderzoek over het inrichtingsplan gelegd. Hieruit bleek dat de volgende locaties nog niet zijn onderzocht:

- A. de toekomstige HVP ten westen van de steenfabriek, oppervlakte circa 1,0 ha, in voorgaand onderzoek is hier een beperkt aantal boringen (2 stuks) verricht;
- B. de toekomstige HVP ten westen van de toekomstige Noordoostelijk plas, oppervlakte circa 2,2 ha;
- C. te graven strang en aan te leggen kade langs de Zorgdijkplas, oppervlakte circa 3 ha;
- D. kade en kribvak ter plaatse van de tijdelijke invaart, variant 1, oppervlakte circa 1,3 ha;
- E. noordoostelijke plas in de Lobberdense Waard Oost, oppervlakte circa 17 ha;
- F. de zandwinplas in de Lobberdense Waard West;
- G. kade en kribvak ter plaatse van de tijdelijke invaart, variant 2, oppervlakte circa 1,3 ha.

Opgemerkt wordt dat de locaties C en G inmiddels geen deel meer uitmaken van het plangebied.

In oktober 2008 is op basis van het meest recente inrichtingsplan een nieuwe inventarisatie gemaakt van niet-onderzochte gedeelten binnen het plangebied. Dit betreft de volgende deellocaties:

- deellocatie 1: noordwesthoek van de ontgraving van het plangebied (Lobberdense Waard Oost);
- deellocatie 2: "uitstulping" met woning in de zandwinplas (Lobberdense Waard-West);
- deellocatie 3: Noordoosthoek van het steenfabrieksterrein e.o. (Lobberdense Waard-Oost);
- deellocatie 4: kade langs de noordgrens van het plangebied (Lobberdense Waard-West);
- deellocatie 5: kade langs de noordgrens van het plangebied (Lobberdense Waard-Oost);
- deellocatie 6: kade langs het bos;
- deellocatie 7: ophoging bij woning Geitewaard 1;
- deellocatie 8: kleiwinning ten noorden van vlek A;
- deellocatie 9: kleiwinning ten noorden van het bosperceel;
- deellocatie 10: kleidepot nabij de winterdijk.

Bovengenoemde deellocaties zijn op kaart aangegeven in bijlage 3.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie voor veld- en laboratoriumonderzoek is afgestemd op de herinrichtingswerkzaamheden. Ten behoeve van het opstellen van de onderzoeksstrategie kan onderscheid worden gemaakt in de gedeelten waar ontgravingswerkzaamheden plaatsvinden (aanleg van geulen, tijdelijke invaart en kleiwinningen) en gedeelten waar ophoging van het maaiveld plaatsvindt (kades, HVP's, kleidepot).

De onderzoeksstrategie is goedgekeurd door Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland (memo d.d. 15 november 2006).

In deze paragraaf wordt de onderzoeksstrategie per activiteit toegelicht. De vertaling naar aantallen boringen en analyses vindt plaats in paragraaf 3.1.3.

Te ontgraven gedeelten

Met betrekking tot de onderzoeksstrategie is aangesloten bij de Leidraad waterbodemonderzoek in het Rivierengebied. In de Leidraad wordt de volgende onderzoeksintensiteit voorgeschreven:

aantal boringen: $7 + 1,5 \cdot P$

aantal analyses: $2 + 0,5 \cdot P$

P = oppervlakte onderzoekslocatie in ha

De volgende bodemlagen dienen te worden onderzocht: de bovengrond (roofgrond), de kleitussenlaag en bodemlaag op ontgravingsdiepte. Omdat de verwachte homogene verontreiniging als gevolg van slibafzettingen door overstroming van de rivier zich voornamelijk in de bovenste bodemlaag bevindt, is het aantal analyses van de kleitussenlaag en de zandondergrond tot de helft beperkt. Uit ervaring van Grontmij in andere, gelijksoortige projecten blijkt dat hiermee voldoende informatie wordt verzameld over de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond.

Omdat het plaatselijk om diepe ontgravingen gaat (circa 15-20 m –mv) is, in plaats van de zandlaag op ontgravingsdiepte, de zandlaag direct onder de klei geanalyseerd. Indien deze laag schoon is, mag er van worden uitgegaan dat de diepere zandlagen ook schoon zijn.

De bestaande zandwinplas in de Lobberdense Waard West wordt niet onderzocht omdat deze van recente oorsprong is. Verwacht wordt dat de waterbodem niet is verontreinigd. Om dit te verifiëren zijn, in overleg met Rijkswaterstaat, enkele toplaagmonsters langs de rand van de zandwinplas geanalyseerd.

Ophogingen

Ter plaatse van de ophogingen (HVP's, kades en kleidepot) is het aantal te verrichten boringen en analyses conform de Leidraad. Omdat het om ophogingen gaat is alleen de toplaag onderzocht (=kwaliteit ontvangende bodem).

Leidam

Ter plaatse van de tijdelijke invaart dient een gedeelte van de Leidam te worden ontgraven. De lengte van het te ontgraven gedeelte bedraagt circa 100 m. Ter plaatse van de Leidam is één boring per 25 m verricht tot 0,5 m in het oorspronkelijke maaiveld. Van elk van de te onderscheiden bodemlagen (toplaag, kernmateriaal en onderliggend maaiveld) is één mengmonster samengesteld dat in het laboratorium is onderzocht.

3.1.3 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De tabellen 3.1 t/m 3.4 geven per deellocatie een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden. Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt opgemerkt dat, conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit, in 2008 analysepakket C1 (AS3000) is gehanteerd.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden 2007

Deellocatie		Oppervlakte (ha)	Boringen (m –mv)								
			0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
A	HVP west	1,0			1	4		1	1	1	
B	HVP oost	2,2		3	7						
D	kribvak en Leidam tijdelij- ke invaart	1,3	17	2						4	1
E	noordoostelijke plas	17		30	3						
F	zandwinplas		5								
Totaal			22	35	11	4		1	1	5	1

Tabel 3.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden 2008

Deellocatie		Oppervlakte (ha)	Boringen (m –mv)	
			Lengte (m)	
1	noordwesthoek van de ontgraving van het plan- gebied (Lobberdense Waard Oost)	1,2 ha		6
2	“uitstulping” met woning in de zandwinplas)	2,7 ha		10
3	Noordoosthoek van het steenfabrieksterrein e.o.	2,0 ha		6
4	kade langs de noordgrens van het plangebied	900 m	13	4 (kade, 3-4 m -mv)
5	kade langs de noordgrens van het plangebied	700 m	7	
6	Kade in het bos, oost	600 m	7	
7	Ophoging Geitenwaard, oost	0,3 ha	4	
8	kleiwinning ten noorden van vlek	5 ha		7
9	kleiwinning ten noorden van het bosperceel	1,2 ha		4
10	kleidepot nabij de winter- dijk	1,6 ha	4	
Totaal			35	33

De locaties van de boringen zijn per deelgebied op kaart aangegeven in bijlage 3.

Tabel 3.3 Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden 2007

Deellocatie		Aantal analyses waterbodempakket) ¹⁾				
		toplaag	kleilaag	zandondergrond	overig	bariumanalyses ²⁾
A	HVP west	3		3	1	2
B	HVP oost	3		3	1	2
D	kribvak en Leidam tijdelijke invaart, var. 1	4			4	4
E	noordoostelijke plas	10		2	6	4
F	zandwinplas	2				
Totaal		22		8	8	12

¹⁾ waterbodempakket: droge stof, gloeirest (600 °C), fractie <2 µm, <16 µm, <63 µm, metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), arseen, extraheerbare organische halogenen (EOX), PAK (16 EPA), PCB's (7), OCB's en minerale olie (GC).

²⁾ omdat in sommige uiterwaarden van de Waal verhoogde bariumgehalten worden aangetroffen, is een aantal mengmonsters op deze parameter geanalyseerd.

Tabel 3.4 Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden 2008

Deellocatie		Analyses (waterbodempakket C1) ¹⁾		
		toplaag	kleilaag	zandondergrond
1	noordwesthoek van de ontgraving van het plangebied (Lobberdense Waard Oost)	1	1	1
2	"uitstulping" met woning in de zandwinplas)	3	1	1
3	Noordoosthoek van het steenfabrieksterrein e.o.	1	1	1
4	kade langs de noordgrens van het plangebied	3		
5	kade langs de noordgrens van het plangebied	2		
6	Kade in het bos, oost	2		
7	Ophoging Geltenwaard, oost	1		
8	kleiwinning ten noorden van vlek	1	1	1
9	kleiwinning ten noorden van het bosperceel	1		1
10	kleidepot nabij de winterdijk	1		
Totaal		16	4	5

¹⁾ Analysepakket C1 (Waterbodem en baggerspecie uit zoet Rijksoppervlaktewater, blijvend binnen zoet rijksoppervlaktewater): organisch stof en lutum, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, som-PAK's, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaanc, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, α -endosulfan, endosulfansulfaat, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, som-OCB'sg en minerale olie.

3.2 Voorgaand onderzoek

De onderzoeksstrategie die in het voorgaand onderzoek is toegepast (zie paragraaf 2.3), kan als volgt worden samengevat:

- veldwerk:
 - aantal boringen: 3 per ha;
 - diepte van de boringen: 2,5-3,0 m –mv (= tot in de zandondergrond);
 - bemonstering per bodemlaag van minimaal 0,1 m tot maximaal 0,5 m;
- analyses:
 - roefgrond: één mengmonster per ha;
 - onderliggende bodemlagen: 1 mengmonster per 1-3 ha.

De totale oppervlakte van de onderzochte delen die binnen het plangebied vallen (deellocaties IV en V, zie bijlage 2) bedraagt circa 86 ha. Toepassing van de concept Leidraad geeft voor deze delen de volgende onderzoeksintensiteit:

- aantal boringen: 1,6 per ha;
- aantal analyses: 0,5 per ha.

Uit vergelijking van het aantal boringen en analyses van het voorgaand onderzoek met het vereiste aantal boringen volgens de Leidraad blijkt dat de onderzoeksintensiteit van het voorgaand onderzoek ruim voldoende is.

Omdat het veldwerk is uitgevoerd in de periode 1999-2000 en sindsdien de verontreinigingssituatie niet is verslechterd (het door de rivier afgezette slib is de laatste twee decennia juist schooner geworden) zijn de onderzoeksresultaten van het voorgaand onderzoek nog bruikbaar. Verificatieonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De bodemopbouw en grondwaterstand zijn vermeld in paragraaf 4.2. Paragraaf 4.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken en paragraaf 4.4 beschrijft de monstersselectie.

4.2 Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 5 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen wordt de bodemopbouw als volgt per deellocatie beschreven.

Deellocatie A (boringen A01 t/m A08)

De bodem bestaat uit een pakket klei met daaronder een zandlaag tot 4,0 m beneden maaiveld (–mv) (is maximale boordiepte). De grens tussen het kleipakket en de onderliggende zandlaag varieert van circa 1,5 m beneden maaiveld (–mv) bij de boringen A01 t/m A04 tot circa 3,5 m –mv bij de boringen A05 t/m A07.

Deellocatie B (boringen B01 t/m B10)

De bodem bestaat uit een pakket klei met daaronder een zandlaag tot 2,3 m –mv (is maximale boordiepte). De grens tussen het kleipakket en de onderliggende zandlaag varieert van circa 0,2 m –mv (B02, B05) tot circa 1,0 m –mv in boringen B03, B04, B06, B07, B08, B10 en tot circa 1,75 m –mv in boring B01.

Deellocatie D (boringen D01 t/m D24)

De bodemopbouw van de Leidam bestaat tot circa 1,0 m –mv uit klei; vanaf circa 1,0 tot circa 3,3 m –mv uit uiterst grove sterk grindig zand tot uiterst zandige fijne grinden; vanaf circa 3,3 m –mv tot circa 3,8 m –mv uit zwak tot matig zwak zandige klei; en vanaf circa 3,8 m –mv tot 4,8 m –mv (is maximale boordiepte) uit matig grof rivierzand. In boring D02 is tussen 2,2 en 2,4 m –mv een laagje uiterst siltige klei aanwezig.

De toplaag van de waterbodembodem in het kribvak bestaat van 0,1 tot 0,5 m uit zeer grof zand tot uiterst zandig grind met daaronder een sterk siltige kleilaag. In boring D17 is tot 0,10 m diepte sterk siltige klei aanwezig, met daaronder matig grove zwak siltig zand.

Deellocatie E (boringen E01 t/m E33)

De bodem bestaat uit een rooftergrond (laagdikte circa 0,5 m) op een zandondergrond. Door kleiwinning in het verleden ligt de rooftergrond direct op de zandondergrond.

Deellocatie F (boringen F01 t/m F05)

De waterbodemboringen zijn geplaatst tot circa 0,5 m beneden de waterbodembodem grens. In boring F02 en F05 bestaat de waterbodembodem uit matig fijn zand, in de overige boringen bestaat de waterbodembodem uit sterk siltige klei.

Deellocatie 1 (boringen A1 t/m A6)

Van maaiveld tot een maximale diepte van 1,3 m –mv bestaat de bodem uit plaatselijk licht tot sterk zandige, klei. Onder deze kleilaag bevindt zich tot 2,0 m –mv (=einddiepte diepste boring) een matig fijne tot matig grove zandlaag. In deze zandlaag wordt plaatselijk een kleitussenlaag van 0,2 a 0,3 m dikte aangetroffen (boringen A4 en A6). De grens tussen het kleipakket en de onderliggende zandlaag varieert van circa 0,5 m –mv (A1, A5, A6) tot 1,3 m –mv (A2).

Deellocatie 2 (boringen B1 t/m B10)

De kleitoplaag wordt tot een diepte van 1,8 m -mv aangetroffen en bestaat uit, zwak tot matig zandhoudende, klei. Ter plaatse van boring B01, B03, B07 en B10 is geen kleitoplaag aangetroffen. Onder de kleitoplaag wordt tot 2,0 m -mv (=einddiepte diepste boring) een zandlaag van uiterst fijn tot matig fijn zand met een bijmenging van brokken klei aangetroffen. De grens tussen het kleipakket en de onderliggende zandlaag varieert van circa 0,5 m -mv (B02) tot 1,7 m -mv (B06).

Ter plaatse van boring B08 wordt een afwijkend profiel aangetroffen. Hier wordt direct onder de kleitoplaag matig fijn sterk grindhoudend zand aangetroffen van 0,3 tot 0,5 m -mv. Onder deze zandlaag is een kleilaag aanwezig tot 1,5 m -mv waarin tot 1,0 m -mv een zwakke bijmenging met grind is aangetroffen. Onder deze kleilaag is tot 2,0 m -mv (=einddiepte boring) een sterk grindhoudende zandlaag aangetroffen.

Deellocatie 3 (boringen C1 t/m C6)

Vanaf maaiveld tot maximaal 2,0 m -mv (= einddiepte diepste boring) is een matig fijn tot matig grove zandlaag aangetroffen. Ter plaatse van de boringen C1, C3 en C5 is onder de zandlaag een kleilaag aangetroffen met een maximale dikte van 1,3 m. De grens tussen het kleipakket en de onderliggende zandlaag varieert van circa 0,7 m -mv (C5) tot 1,7 m -mv (C1).

Deellocatie 4 (boringen K101 t/m K113)

De toplaag ter plaatse van boringen K101, K104 t/m K109, K111 en K112 bestaat uit klei. De toplaag ter plaatse van boring K102, K103, en K110 bestaat uit matig fijn zand.

Deellocatie 5 (boringen K201 t/m K207)

De toplaag bestaat uit klei en wordt aangetroffen tot maximaal 0,5 -mv (=einddiepte diepste boring). Onder de kleitoplaag wordt plaatselijk een zandlaag aangetroffen met een dikte van ca 0,3 m (boringen K203, K204 en K206).

Deellocatie 6 (boringen BK1 t/m BK7)

De toplaag bestaat tot maximaal 0,5 m -mv (=einddiepte diepste boring) uit (zwak tot sterk zandhoudende) klei. Ter plaatse van boring BK2 is geen kleitoplaag aangetroffen. De toplaag bestaat hier uit matig fijn zand. Ter plaatse van boring BK3 is van 0,3 tot 0,5 m -mv een laag matig fijn zand aangetroffen.

Deellocatie 7 (boringen OG1 t/m OG4)

De toplaag bestaat tot 0,5 m -mv (=einddiepte diepste boring) uit klei met uitzondering van boring OG4 waar de toplaag bestaat uit matig fijn zand.

Deellocatie 8 (boringen KA1 t/m KA7)

De toplaag bestaat uit klei. De kleilaag wordt aangetroffen tot een maximale diepte van 1,8 m -mv en is plaatselijk zwak tot sterk zandhoudend. Onder de kleilaag wordt een zandlaag aangetroffen tot 2,0 m -mv (=einddiepte diepste boring). Het betreft matig fijn tot zeer grof zand waarin plaatselijk een bijmenging met brokken klei wordt aangetroffen. De grens tussen het kleipakket en de onderliggende matig fijne zandlaag varieert van circa 0,2 m -mv (KA6) tot 1,8 m -mv (KA3). Ter plaatse van boring KA2 is geen kleitoplaag aanwezig en bestaat de bodem tot 2,0 m -mv uit matig fijn tot matig grof zand.

Deellocatie 9 (boringen KB1 t/m KB4)

De toplaag bestaat uit klei. Deze kleilaag wordt tot maximaal 2,0 m -mv (=einddiepte diepste boring) aangetroffen. Onder de kleilaag is een zandondergrond, bestaande uit matig fijn zand met plaatselijk bijmengingen van brokken klei, aanwezig. De grens tussen het kleipakket en de onderliggende matig fijne zandlaag varieert van circa 0,2 m -mv (KB2) tot 2,0 m -mv (KB3). Ter plaatse van boring KB3 is geen zandlaag aangetroffen.

Deellocatie 10 boringen KD1 t/m KD4)

De toplaag bestaat tot 0,5 m -mv (=einddiepte diepste boring) uit klei.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Bodemlaag (m -mv)	Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken
<i>Deelgebied D</i>			
D01	4,80	0,00-0,50	Brokken puin
D02	4,20	3,40-3,70	Matig slibhoudend
D05	3,85	3,00-3,35	Sterk slibhoudend
D11	0,50	0,00-0,50	Brokken puin
D12	0,50	0,00-0,50	Zwak puinhoudend
D17	0,80	0,20-0,30	Matig slibhoudend
D18	0,85	0,20-0,35	Resten slib
		0,35-0,85	Zwak puinhoudend
D20	1,60	1,30-1,60	Resten slib
<i>Deelgebied E</i>			
E03	0,90	0,00-0,40	Resten puin
E07	1,00	0,00-0,50	Resten puin
E20	0,70	0,00-0,20	Resten puin
<i>Deelgebied F</i>			
F01	0,50	0,00-0,50	Resten slib
F02	0,50	0,00-0,50	Resten slib
F03	0,50	0,00-0,50	Resten slib
F04	0,50	0,00-0,50	Resten slib
<i>Deelgebied 1</i>			
A1	2,0	0,00-0,50	resten baksteen
<i>Deelgebied 2</i>			
B07	2,0	0,00-0,50	resten baksteen
<i>Deelgebied 3</i>			
C08	4,5	0,00-0,50	resten kolen
C08	4,5	2,20-2,70	zwak koolhoudend, betonhoudend, puinhoudend
<i>Deelgebied 7</i>			
OG4	0,5	0,00-0,50	resten baksteen
<i>Deelgebied 10</i>			
KD2	0,5	0,00-0,50	resten baksteen

In deelgebied D (kribvak variant 1) zijn plaatselijk puin en slibhoudende laagjes in de waterbodem aangetroffen.

In deelgebied E (toekomstige noordwestelijke plas) zijn bij een drietal boringen puinresten in de toplaag aangetroffen.

In deelgebied F (talud zandwinplas) zijn in de toplaag van de waterbodem slibresten aanwezig.

In de deelgebieden 1, 2, 7 en 10 zijn plaatselijk resten baksteen in de bovengrond aangetroffen. In deelgebied 3 zijn plaatselijk koolresten en puin/betonresten in de grond aanwezig.

4.4 Monstersselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn 64 mengmonsters geselecteerd. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in de tabellen 4.2 en 4.3.

Tabel 4.2: Monstersselectie 2007

Monstercode	Bodemlaag waaruit monster afkomstig is (m -mv)	Boringnummers	Motivatatie
<i>Deelgebied A</i>			
MMAR1	0,00-0,25	A1.1, A2.1, A3.1	roofgrond
MMAR2	0,00-0,50	A5.1, A6.1, A7.1	roofgrond
MMAR3	0,00-0,40	A4.1, A8.1	roofgrond
MMAT1	0,25-1,25	A1.2, A2.3, A3.4	kleitussenlaag
MMAT2	0,10-3,30	A5.4, A6.7, A7.2	kleitussenlaag
MMAT3	0,40-0,90	A4.2, A8.2	klei tussenlaag
MMAZ1	0,90,-4,00	A1.5, A3.6, A5.9, A7.8, A8.3	zandondergrond
<i>Deelgebied B</i>			
MMBR1	0,00-0,50	B1.1, B2.1, B3.1, B4.1	roofgrond
MMBR2	0,00-0,50	B5.1, B6.1, B7.1	roofgrond
MMBR3	0,00-0,20	B8.1, B9.1, B10.1	roofgrond
MMBT1	0,00-1,10	B1.2, B3.3, B4.2	kleitussenlaag
MMBT2	0,00-1,00	B6.2, B7.3	kleitussenlaag
MMBT3	0,00-0,85	B8.2, B9.2, B10.3	kleitussenlaag
MMBZ1	0,35-2,25	B1.5, B3.4, B5.3, B7.4, B9.3	zandondergrond
<i>Deelgebied D</i>			
MMD2T	0,00-0,50	D1.1, D2.1, D3.1, D4.1, D5.1	toplaag
MMD2K	0,70-2,90	D1.4, D2.4, D3.3, D4.6, D5.3	kernmateriaal
MMD2M1	2,90-3,80	D1.8, D3.7, D4.8	oorspronkelijk mv
MMD2M2	3,00-3,70	D2.9, D5.8	slibhoudend
MMD3T1	0,00-0,50	D6.1, D7.1, D8.1, D9.1, D10.1, D11.1	zandige toplaag
MMD3T2	0,00-1,30	D12.1, D13.1, D14.1, D15.1, D16.1	zandige toplaag
MMD3T3	1,00-1,70	D19.1, D21.1, D22.1, D23.1, D24.1	zandige toplaag
MMD3T4	0,20-1,60	D20.2, D17.1, D18.2	Slibhoudende kleilaag
<i>Deelgebied E</i>			
MMER 1	0,00-0,50	E1.1, E2.1, E3.1	roofgrond
MMER 2	0,00-0,40	E4.1, E5.1, E6.1	roofgrond
MMER 3	0,00-0,50	E7.1, E8.1, E9.1	roofgrond
MMER 4	0,00-0,50	E10.1, E11.1, E12.1, E13.1	roofgrond
MMER 5	0,00-0,50	E14.1, E15.1, E16.1, E18.1	roofgrond
MMER 6	0,00-0,50	E24.1, E23.1, E22.1, E21.1	roofgrond
MMER 7	0,00-0,45	E17.1, E19.1, E20.1	roofgrond
MMER 8	0,00-0,50	E25.1, E26.1, E27.1	roofgrond
MMER 9	0,00-0,50	E28.1, E29.1, E31.1	roofgrond
MMER 10	0,00-0,25	E30.1, E32.1, E33.1	roofgrond
MMET1	0,50-1,10	E1.2, E14.2, E24.2, E30.3	kleitussenlaag
MMET2	0,15-1,00	E31.2, E32.3, E33.2	kleitussenlaag
MMEZ 1	0,40-1,70	E1.4, E3.2, E5.2	zandondergrond
MMEZ 2	0,30-1,00	E4.2, E9.2, E11.2, E13.2	zandondergrond
MMEZ 3	0,40-1,15	E15.2, E18.2, E24.3, E22.2	zandondergrond
MMEZ 4	0,50-1,00	E25.2, E28.2, E27.2	zandondergrond
MMEZ 5	0,20-0,95	E17.2, E19.2, E20.2	zandondergrond
MMEZ 6	0,30-1,75	E33.3, E31.4, E32.4	zandondergrond
<i>Deelgebied F</i>			
MMF1	3,00-7,00	F1.1, F3.1, F4.1	toplaag, zand
MMF2	0,60-6,50	F2.1, F5.1	toplaag, slib

Tabel 4.3: Monsterselectie 2008

Monstercode	Bodemlaag waaruit monster afkomstig is (m -mv)	Boringnummers	Motivatatie
<i>Deelgebied 1</i>			
MMA1 (bg/klei)	0,00-0,50	A2.1, A3.1, A4.1, A5.1, A6.1	roofgrond
MMA2 (og/klei)	0,20-1,10	A2.2, A3.2, A4.3, A6.4	kleitussenlaag
MMA3 (og/zand)	1,50-2,00	A1.4, A2.5, A3.6, A4.7, A5.4, A6.6	zandondergrond
<i>Deelgebied 2</i>			
MMB1 (bg/klei)	0,00-0,50	B02.1, B04.1, B05.1, B06.1, B08.1, B09.1	roofgrond
MMB2 (bg/zand)	0,00-0,50	B01.1, B03.1, B10.1	roofgrond
MMB3 (og/klei)	0,30-1,20	B013, B05.2, B06.2, B08.3	kleitussenlaag
MMB4 (og/zand)	1,00-1,70	B01.4, B02.3, B03.4, B04.3, B07.3, B09.3, B10.3	zandondergrond
MMB5 (bg/rest baks)	0,00-0,50	B07.1	resten baksteen in roofgrond
<i>Deelgebied 3</i>			
MMC1 (bg/zand)	0,00-0,50	C1.1, C2.1, C3.1, C4.1, C5.1, C6.1	roofgrond
MMC2 (og/zand)	0,50-1,20	C1.2, C2.3, C3.3, C5.3	zandondergrond
MMC3 (og/klei)	1,10-2,00	C1.5, C3.4, C3.5, C5.4	kleitussenlaag
MMC4	0,00-0,50	C7, C9, C10	toplaag
MMC5	1,00-3,80	C7, C8, C9a	kern van de kade
MMC6	0,00-2,70	C8	kool en puinhoudend
MMC7	2,80-4,50	C7, C8, C10	oorspr. maaiveld
<i>Deelgebied 4</i>			
MMK1-1	0,00-0,40	K102.1, K103.1	toplaag zand
MMK1-2	0,00-0,50	K101.1, K104.1, K105.1, K106.1, K107.1, K108.1	toplaag klei
MMK1-3	0,00-0,50	K109.1, K111.1, K112.1, K113.1	toplaag klei
<i>Deelgebied 5</i>			
MMK2-1	0,00-0,50	K201.1, K202.1, K203.1	toplaag klei
MMK2-2	0,00-0,50	K204.1, K205.1, K206.1	toplaag klei
<i>Deelgebied 6</i>			
MMBK-1	0,00-0,50	BK1.1, BK3.1, BK4.1	toplaag klei
MMBK-2	0,00-0,50	BK5.1, BK6.1, BK7.1	toplaag klei
<i>Deelgebied 7</i>			
MMOG-1	0,00-0,50	OG1.1, OG2.1, OG3.1	toplaag klei
<i>Deelgebied 8</i>			
MMKA-1	0,00-0,40	KA1.1, KA3.1, KA4.1, KA5.1 KA7.1	roofgrond
MMKA-2	0,90-1,60	KA2.3, KA5.4, KA6.4, KA7.4	zandondergrond
MMKA-3	0,20-0,90	KA1.2, KA3.2, KA4. 2, KA5.2, KA7.2	kleitussenlaag
<i>Deelgebied 9</i>			
MMKB-1	0,00-0,50	KB1.1, KB2.1, KB3.1, KB4.1	roofgrond
MMKB-2	0,70-1,70	KB1.3, KB2.3, KB4.4	zandondergrond
<i>Deelgebied 10</i>			
MMKD-1	0,00-0,50	KD1.1, KD2.1, KD3.1, KD4.1	toplaag klei

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 6.

5.2 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit (toetsingskader BBK). Voor een toelichting op het toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 7. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 8 en samengevat in de tabellen 5.1 en 5.2.

In de Regeling bodemkwaliteit worden voor waterbodems de volgende toetsingwaarden onderscheiden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- MWA: Maximale Waarde klasse A, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit in waterbodemklasse A wordt ingedeeld;
- MWB: Maximale Waarde klasse B, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit in waterbodemklasse B wordt ingedeeld.

Hierbij wordt opgemerkt dat de maximale waarde voor klasse B overeenkomt met de interventiewaarde. Aan de hand van de resultaten van de toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit kan beoordeeld worden of hergebruik van vrijkomende grond mogelijk is en zo ja, onder welke voorwaarden.

Tabel 5.1: Overzicht klassenindeling en klassebepalende parameters van de mengmonsters van het aanvullend onderzoek 2007

Monstercode	Bodemlaag waaruit monster afkomstig is (m -mv)	Boringnummers	Motivatie	Klasse (bbk)	Klassebepalende parameter ¹⁾
<i>Deelgebied A HVP ten westen van de steenfabriek</i>					
MMAR1	0,00-0,25	A1.1, A2.1, A3.1	roofgrond	A	
MMAR2	0,00-0,50	A5.1, A6.1, A7.1	roofgrond	A	
MMAR3	0,00-0,40	A4.1, A8.1	roofgrond	A	
MMAT1	0,25-1,25	A1.2, A2.3, A3.4	kleitussenlaag	AW	
MMAT2	0,10-3,30	A5.4, A6.7, A7.2	kleitussenlaag	AW	
MMAT3	0,40-0,90	A4.2, A8.2	klei tussenlaag	A	
MMAZ1	0,90,-4,00	A1.5, A3.6, A5.9, A7.8, A8.3	zandondergrond	AW	
<i>Deelgebied B HVP ten westen van de toekomstige NO-plas</i>					
		B1.1, B2.1, B3.1, B4.1	roofgrond	AW	
MMBR1	0,00-0,50				
MMBR2	0,00-0,50	B5.1, B6.1, B7.1	roofgrond	A	
MMBR3	0,00-0,20	B8.1, B9.1, B10.1	roofgrond	A	
MMBT1	0,00-1,10	B1.2, B3.3, B4.2	kleitussenlaag	A	
MMBT2	0,00-1,00	B6.2, B7.3	kleitussenlaag	AW	

Monstercode	Bodemlaag waaruit mon- ster afkomstig is (m -mv)	Boringnummers	Motivatie	Klasse (bbk)	Klassebepalende parameter ¹⁾
MMBT3	0,00-0,85	B8.2, B9.2, B10.3	kleitussenlaag	A	
MMBZ1	0,35-2,25	B1.5, B3.4, B5.3, B7.4, B9.3	zandondergrond	AW	
<i>Deelgebied D tijdelijke invaart variant 1</i>					
MMD2T	0,00-0,50	D1.1, D2.1, D3.1, D4.1, D5.1	Toplaag	A	
MMD2K	0,70-2,90	D1.4, D2.4, D3.3, D4.6, D5.3	Kernmateriaal	AW	
MMD2M1	2,90-3,80	D1.8, D3.7, D4.8	Oorspronkelijk mv	A	metalen, PCB's
MMD2M2	3,00-3,70	D2.9, D5.8	Slibhoudend	B	
MMD3T1	0,00-0,50	D6.1, D7.1, D8.1, D9.1, D10.1, D11.1	zandige toplaag	AW	
MMD3T2	0,00-0,50	D12.1, D13.1, D14.1, D15.1, D16.1	zandige toplaag	AW	
MMD3T3	0,00-0,50	D19.1, D21.1, D22.1, D23.1, D24.1	zandige toplaag	A	
MMD3T4	0,00-0,50	D20.2, D17.1, D18.2	Slibhoudende klei- laag	NT	cadmium, koper, arseen
<i>Deelgebied E noordoostelijke plas</i>					
MMER 1	0,00-0,50	E1.1, E2.1, E3.1	roofgrond	AW	
MMER 2	0,00-0,40	E4.1, E5.1, E6.1	roofgrond	AW	
MMER 3	0,00-0,50	E7.1, E8.1, E9.1	roofgrond	AW	
MMER 4	0,00-0,50	E10.1, E11.1, E12.1, E13.1	roofgrond	AW	
MMER 5	0,00-0,50	E14.1, E15.1, E16.1, E18.1	roofgrond	AW	
MMER 6	0,00-0,50	E24.1, E23.1, E22.1, E21.1	roofgrond	AW	
MMER 7	0,00-0,45	E17.1, E19.1, E20.1	roofgrond	AW	
MMER 8	0,00-0,50	E25.1, E26.1, E27.1	roofgrond	AW	
MMER 9	0,00-0,50	E28.1, E29.1, E31.1	roofgrond	AW	
MMER10	0,00-0,25	E30.1, E32.1, E33.1	roofgrond	A	
MMET1	0,50-1,10	E1.2, E14.2, E24.2, E30.3	roofgrond	AW	
MMET2	0,15-1,00	E31.2, E32.3, E33.2	roofgrond	AW	
MMEZ 1	0,40-1,70	E1.4, E3.2, E5.2	zandondergrond	AW	
MMEZ 2	0,30-1,00	E4.2, E9.2, E11.2, E13.2	zandondergrond	AW	
MMEZ 3	0,40-1,15	E15.2, E18.2, E24.3, E22.2	zandondergrond	AW	
MMEZ 4	0,50-1,00	E25.2, E28.2, E27.2	zandondergrond	AW	
MMEZ 5	0,20-0,95	E17.2, E19.2, E20.2	zandondergrond	AW	
MMEZ 6	0,30-1,75	E33.3, E31.4, E32.4	zandondergrond	AW	
<i>Deelgebied F zandwinplas Lobberdense Waard West</i>					
MMF1	3,00-7,00	F1.1, F3.1, F4.1	toplaag, zand	AW	
MMF2	0,60-6,50	F2.1, F5.1	toplaag, slib	AW	

¹⁾ alleen vermeld bij klasse B monsters

Tabel 5.2: Overzicht klassenindeling en klassebepalende parameters van de mengmonsters van het aanvullend onderzoek 2008

Monstercode	Bodemlaag waaruit mon- ster afkomstig is (m -mv)	Boringnummers	Motivatie	Klas- se (BBK)	Klassebepalende parameter ¹⁾
Deellocatie 1: noordwesthoek van de ontgraving van het plangebied (Lobberdense Waard Oost)					
MMA1 (bg/klei)	0,00-0,50	A2.1, A3.1, A4.1, A5.1, A6.1	roofgrond	AW ²⁾	
MMA2 (og/klei)	0,20-1,10	A2.2, A3.2, A4.3, A6.4	kleitussenlaag	AW ^{2,3)}	
MMA3 (og/zand)	1,50-2,00	A1.4, A2.5, A3.6, A4.7, A5.4, A6.6	zandondergrond	AW ^{2,3)}	
Deellocatie 2: "uitstulping" met woning in de zandwinplas (Lobberdense Waard-West)					
MMB1 (bg/klei)	0,00-0,50	B02.1, B04.1, B05.1, B06.1, B08.1, B09.1	roofgrond	AW ²⁾	
MMB2 (bg/zand)	0,00-0,50	B01.1, B03.1, B10.1	roofgrond	AW ^{2,3)}	
MMB3 (og/klei)	0,30-1,20	B01.3, B05.2, B06.2, B08.3	kleitussenlaag	AW ^{2,3)}	
MMB4 (og/zand)	1,00-1,70	B01.4, B02.3, B03.4, B04.3, B07.3, B09.3, B10.3	zandondergrond	AW ^{2,3)}	
MMB5 (bg/rest baks)	0,00-0,50	B07.1	resten baksteen in roofgrond	AW ^{2,3)}	
Deellocatie 3: Noordoosthoek van het steenfabrieksterrein e.o. (Lobberdense Waard-Oost)					
MMC1 (bg/zand)	0,00-0,5	C1.1, C2.1, C3.1, C4.1, C5.1, C6.1	roofgrond	AW	
MMC2 (og/zand)	0,50-1,20	C1.2, C2.3, C3.3, C5.3	zandondergrond	AW ^{2,3)}	
MMC3 (og/klei)	1,10-2,00	C1.5, C3.4, C3.5, C5.4	kleitussenlaag	AW ^{2,3)}	
MMC4	0,00-0,50	C7, C9, C10	toplaag	AW ²⁾	
MMC5	1,00-3,80	C7, C8, C9a	kern van de kade	A	
MMC6	0,00-2,70	C8	kool en puin- houdend	AW ²⁾	
MMC7	2,80-4,50	C7, C8, C10	oorspr. maai- veld	AW ²⁾	
Deellocatie 4: kade langs de noordgrens van het plangebied (Lobberdense Waard-West)					
MMK1-1	0,00-0,40	K102.1, K103.1	toplaag zand	AW ³⁾	
MMK1-2	0,00-0,50	K101.1, K104.1, K105.1, K106.1, K107.1, K108.1	toplaag klei	A	
MMK1-3	0,00-0,50	K109.1, K111.1, K112.1, K113.1	toplaag klei	A	
Deellocatie 5: kade langs de noordgrens van het plangebied (Lobberdense Waard-Oost)					
MMK2-1	0,00-0,50	K201.1, K202.1, K203.1	toplaag klei	AW ²⁾	
MMK2-2	0,00-0,50	K204.1, K205.1, K206.1	toplaag klei	AW ²⁾	
Deellocatie 6: kade langs het bos					
MMBK-1	0,00-0,50	BK1.1, BK3.1, BK4.1	toplaag klei	AW ²⁾	
MMBK-2	0,00-0,50	BK5.1, BK6.1, BK7.1	toplaag klei	AW ^{2,3)}	

Monstercode	Bodemlaag waaruit monster afkomstig is (m -mv)	Boringnummers	Motivatie	Klasse (BBK)	Klassebepalende parameter ¹⁾
<u>Deellocatie 7: ophoging bij woning Geitewaard 1</u>					
MMOG-1	0,00-0,50	OG1.1, OG2.1, OG3.1	toplaag klei	AW	
<u>Deellocatie 8: kleiwinning ten noorden van vlek A</u>					
MMKA-1	0,00-0,40	KA1.1, KA3.1, KA4.1, KA5.1 KA7.1	roofgrond	A	
MMKA-2	0,90-1,60	KA2.3, KA5.4, KA6.4, KA7.4	zandondergrond	AW 2,3)	
MMKA-3	0,20-0,90	KA1.2, KA3.2, KA4. 2, KA5.2, KA7.2	kleitussenlaag	A ²⁾	
<u>Deellocatie 9: kleiwinning ten noorden van het bosperceel</u>					
MMKB-1	0,00-0,50	KB1.1, KB2.1, KB3.1, KB4.1	roofgrond	AW	
MMKB-2	0,70-1,70	KB1.3, KB2.3, KB4.4	zandondergrond	AW 2,3)	
<u>Deellocatie 10: kleidepot nabij de winterdijk</u>					
MMKD-1	0,00-0,50	KD1.1, KD2.1, KD3.1, KD4.1	toplaag klei	AW	

¹⁾ de klassebepalende parameters worden alleen vermeld bij waterbodemklasse B

²⁾ In bijlage 8 wordt bij PCB's en PCP klasse A gegeven, terwijl de gehalten beneden de detectielimiet liggen. Conform de Wijziging Regeling bodemkwaliteit dd. 27 juni 2008 (onderdeel S, punt 5) mag er in dat geval van uit worden gegaan dat de kwaliteit van het monster voldoet aan de achtergrondwaarde.

³⁾ In bijlage 8 wordt bij HCH (som 0,7 factor) klasse B gegeven, terwijl de gehalten beneden de detectielimiet liggen. Conform de Wijziging Regeling bodemkwaliteit dd. 27 juni 2008 (onderdeel S, punt 5) mag er in dat geval van uit worden gegaan dat de kwaliteit van het monster voldoet aan de achtergrondwaarde.

Uit tabel 5.1 blijkt dat de roofgrond ter plaatse van *deellocatie A* (toekomstige HVP) wordt ingedeeld in klasse A. De kleitussenlaag bestaat uit klasse AW materiaal evenals de zandondergrond.

In *deellocatie B* (toekomstige HVP in het oostelijke gedeelte van de Lobberdense waard) worden de roofgrond en de kleitussenlaag ingedeeld in klasse A/AW. De zandondergrond bestaat uit klasse AW-materiaal.

In *deellocatie D* (kade en kribvak ter plaatse van de tijdelijke invaart, variant 1) worden de toplaag en het kernmateriaal van de Leidam ingedeeld in klasse A/AW. Het oorspronkelijk maai-veld wordt ingedeeld in klasse A. De slibhoudende kleilaag die bij de boringen 2 en 5 is aangetroffen bestaat uit klasse B materiaal. De toplaag van het kribvak wordt ingedeeld in klasse A/AW. Een slibhoudende kleilaagje (0,10-0,15 m dik¹) dat bij de boringen 17, 18 en 20 is aangetroffen wordt als niet toepasbaar geclassificeerd. De cadmium-, koper- en arseengehalten liggen boven de maximale waarde van klasse B.

In *deellocatie E* (uitbreiding plas in het noordoostelijk gedeelte van de Lobberdense waard) bestaat zowel de roofgrond als de zandondergrond uit klasse AW. Eén roofgrondmonster wordt ingedeeld in klasse A.

In *deelgebied F* (talud van het te dempen gedeelte van de zandwinplas Lobberdense Waard West) bestaat de toplaag (bestaande uit zand en slib) uit klasse AW materiaal.

¹ bij boring D20 is de slibhoudende kleilaag dikker (>0,30 m).

Uit tabel 5.2 blijkt dat ter plaatse van de aan te leggen kades (deelgebieden 4, 5 en 6) de top-laag overwegend wordt ingedeeld in klasse AW. In enkele gevallen komt is klasse A aangetrof-fen. Ter plaatse van de kleiwinningen (deellocaties 8 en 9) valt de rooftergrond in de klassen A en AW. De zandondergrond wordt in klasse AW ingedeeld. Op de deellocaties 1, 2 en 3 (resp. noordwesthoek Lobberdense Waard Oost, "uitstulping" met woning in de zandwinplas en de noordoosthoek van het steenfabrieksterrein) worden zowel de rooftergrond als de kleitussen-laag en zandondergrond in klasse AW ingedeeld. De top-laag bij de woning Geitewaard 1 (deel-locatie 7) en de top-laag ter plaatse van het toekomstig kleidepot (deellocatie 10) worden even-eens in klasse AW ingedeeld.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen het plangebied toegelicht. In de bijlage 9 is de verontreinigingssituatie van respectievelijk de bovengrond op kaart aangegeven. Hierbij zijn zowel de gegevens uit het aanvullend onderzoek weergegeven als de gegevens uit het voorgaand onderzoek. Bij de bespreking van de bodemkwaliteit wordt voor het overzicht onderscheid gemaakt in de Lobberdense Waard Oost en de Lobberdense Waard West.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

6.2.1 Lobberdense Waard Oost

In het oostelijk gedeelte van de Lobberdense Waard wordt de bovengrond overwegend in gedeelte in klasse AW. Alleen ter plaatse van de kleiwinning in deellocatie 8 wordt een klasse A bovengrond aangetroffen, evenals op het zuidelijk gedeelte van de aan te leggen HVP (deellocatie B) en het zuidelijk gedeelte van deellocatie E (zie bijlage 9).

De ondergrond (kleitussenlaag, voorzover aanwezig en zandondergrond) wordt overwegend ingedeeld in de klassen AW. In een enkel geval komt klasse A voor.

6.2.2 Lobberdense Waard West

In het westelijke gedeelte van de Lobberdense Waard wordt komt zowel roofgrond klasse AW als roofgrond klasse A voor (zie bijlage 9).

De Leidam ter plaatse van het kribvak waar de invaart wordt aangelegd (deellocatie D) bestaat uit klasse AW/A-materiaal. De waterbodem van het kribvak wordt overwegend ingedeeld in klasse AW/A). In het kribvak zijn zeer plaatselijk slibhoudende kleilaagjes aangetroffen die als niet toepasbaar worden geclassificeerd (niet op kaart aangegeven).

De bestaande zandwinplas is niet onderzocht omdat deze van recente oorsprong is. Verwacht wordt dat de waterbodem niet is verontreinigd. Om dit te verifiëren zijn, in overleg met Rijkswaterstaat, enkele toplaagmonsters langs de rand van de zandwinplas genomen (deellocatie F). Uit de analysesresultaten blijkt dat de waterbodem wordt ingedeeld in klasse AW.

De ondergrond (kleitussenlaag, voorzover aanwezig en zandondergrond) wordt ingedeeld in klasse AW.

6.3 Aanbevelingen

In overleg met de opdrachtgever heeft geen onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van puntbronnen (bijvoorbeeld (half)verharde wegen, woning met erfverharding, e.d.). Voordat met de uitvoering van het project wordt begonnen dienen deze locaties nog te worden onderzocht, voorzover er grondverzet plaatsvindt.

Ter plaatse van het kribvak, waar een tijdelijke invaart gerealiseerd, zal een aantal diepere boringen moeten worden geplaatst, om de omvang van de slibhoudende kleilaagjes met gehalten boven de interventiewaarde nader vast te stellen.

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem in de Lobberdense waard overwegend uit klasse AW/A materiaal bestaat. Dit betekent dat grondverzet conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit in principe mogelijk is. Geadviseerd wordt om, zodra het grondstromenplan gereed is, de grondstromen te toetsen aan de regels van het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van de toetsing kunnen dan als basis dienen voor de melding van het voorgenomen grondverzet, die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit vereist is.

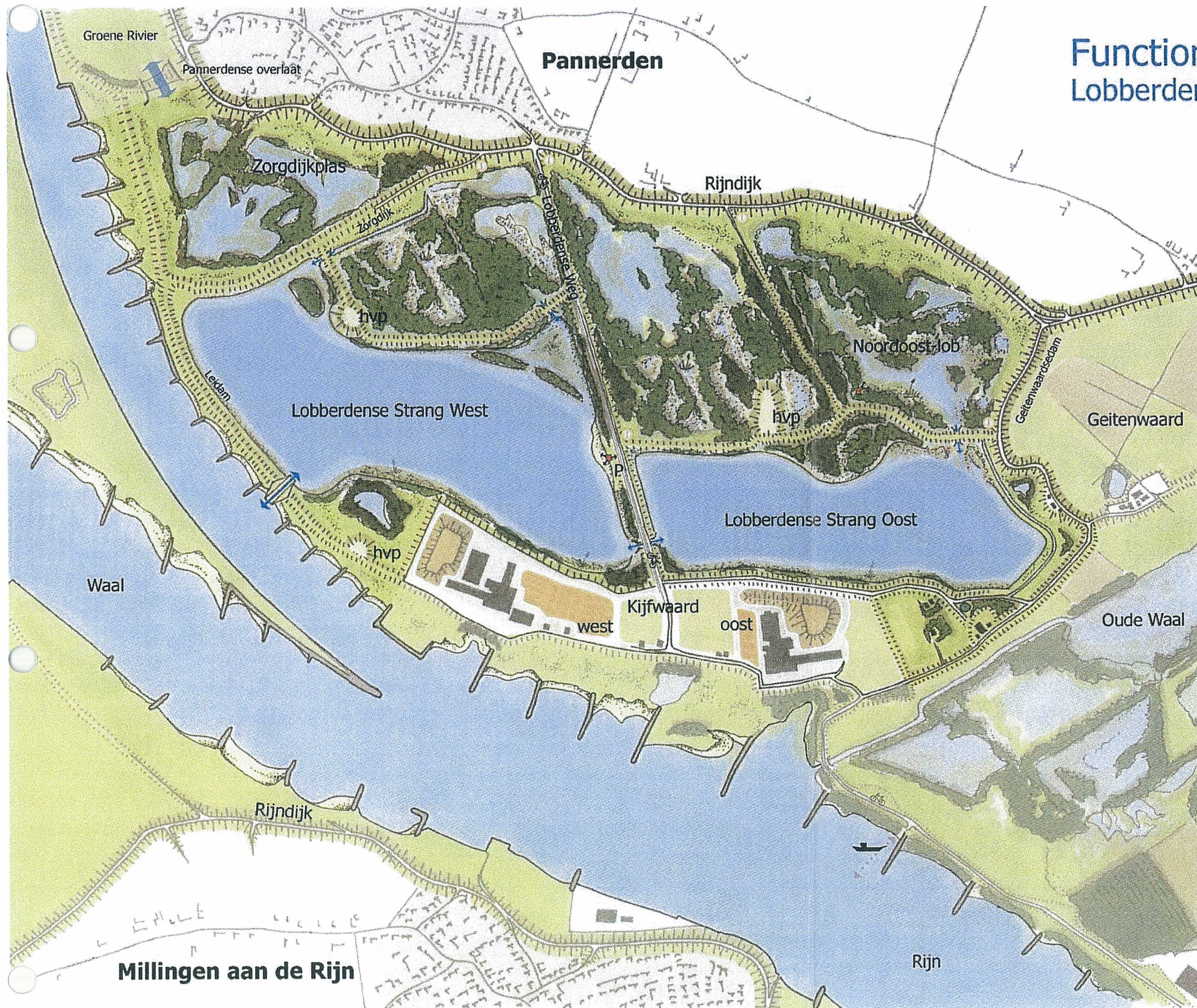
Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocaties

Bijlage 2

Inrichtingsplan Lobberdense Waard

Functionele uitwerkingstekening Lobberdense Waard



LEGENDA

- Waterdiepte van +5.50 tot volle diepte
- Ondiep open water en kleiputten
- Ooibos
- Ooibos (hoogwatervrij)
- Grasland met natuurlijke begrazing
- Natte ruigte
- Productie grasland
- Akkers
- Recreatiestrond met uitzichtpunt
- Kade
- Duiker
- Vogelkijkhut
- Voetveer
- Parkeerplaats
- Informatiepaneel
- Fietspad



0 100 200 300 400 500 1000 m

Lobberdense
waard

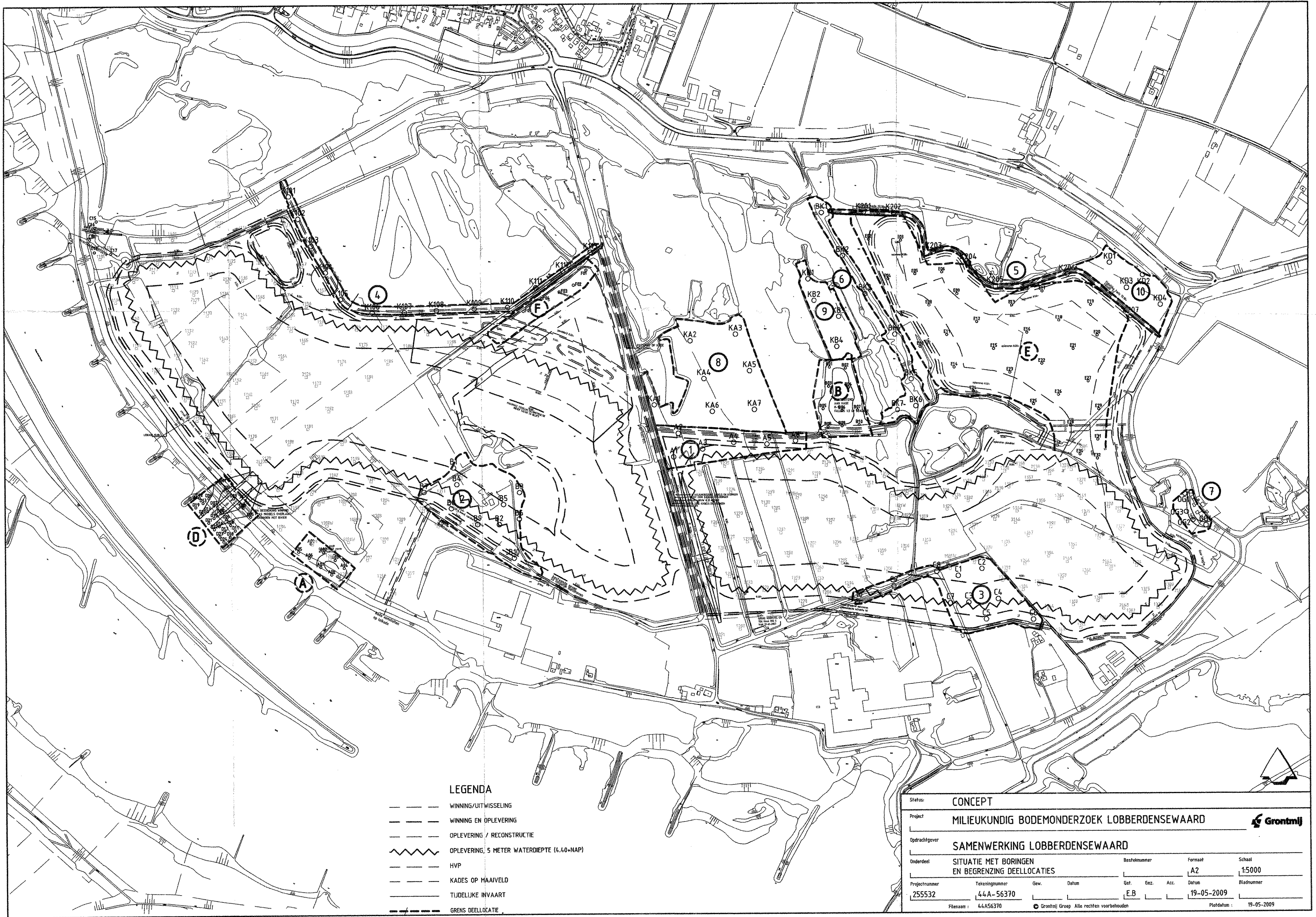
stroming



- WINNING/UITWISSELING
- WINNING EN OPLEVERING
- OPLEVERING / RECONSTRUCTIE
- OPLEVERING 5 METER WATERDIEPTIE (+4.40+NAP)
- HVP
- TIJDELIJKE KADES OP MAAIVELD
- KADES PERMANENT

Bijlage 3

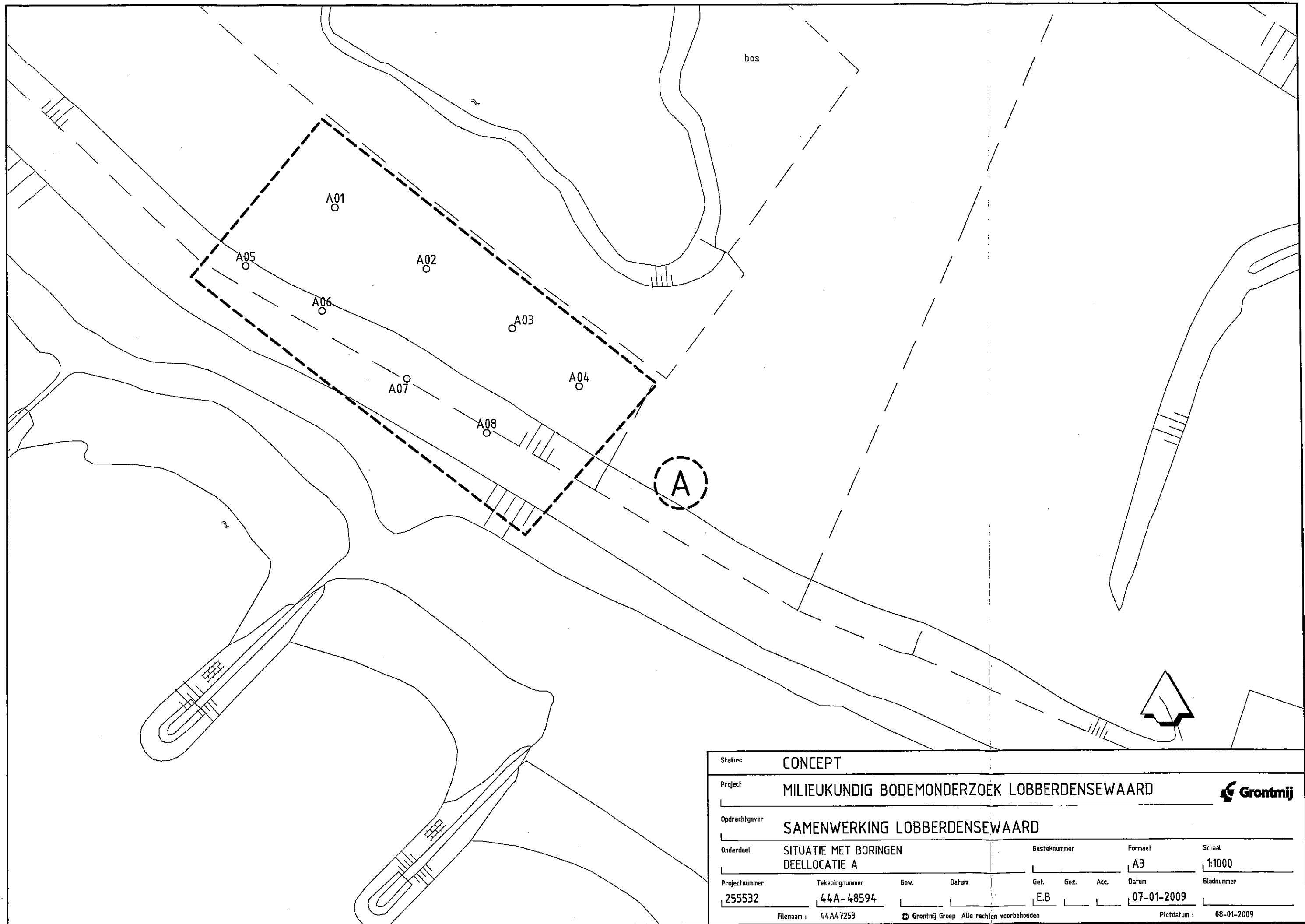
Locatie van de boringen



LEGENDA

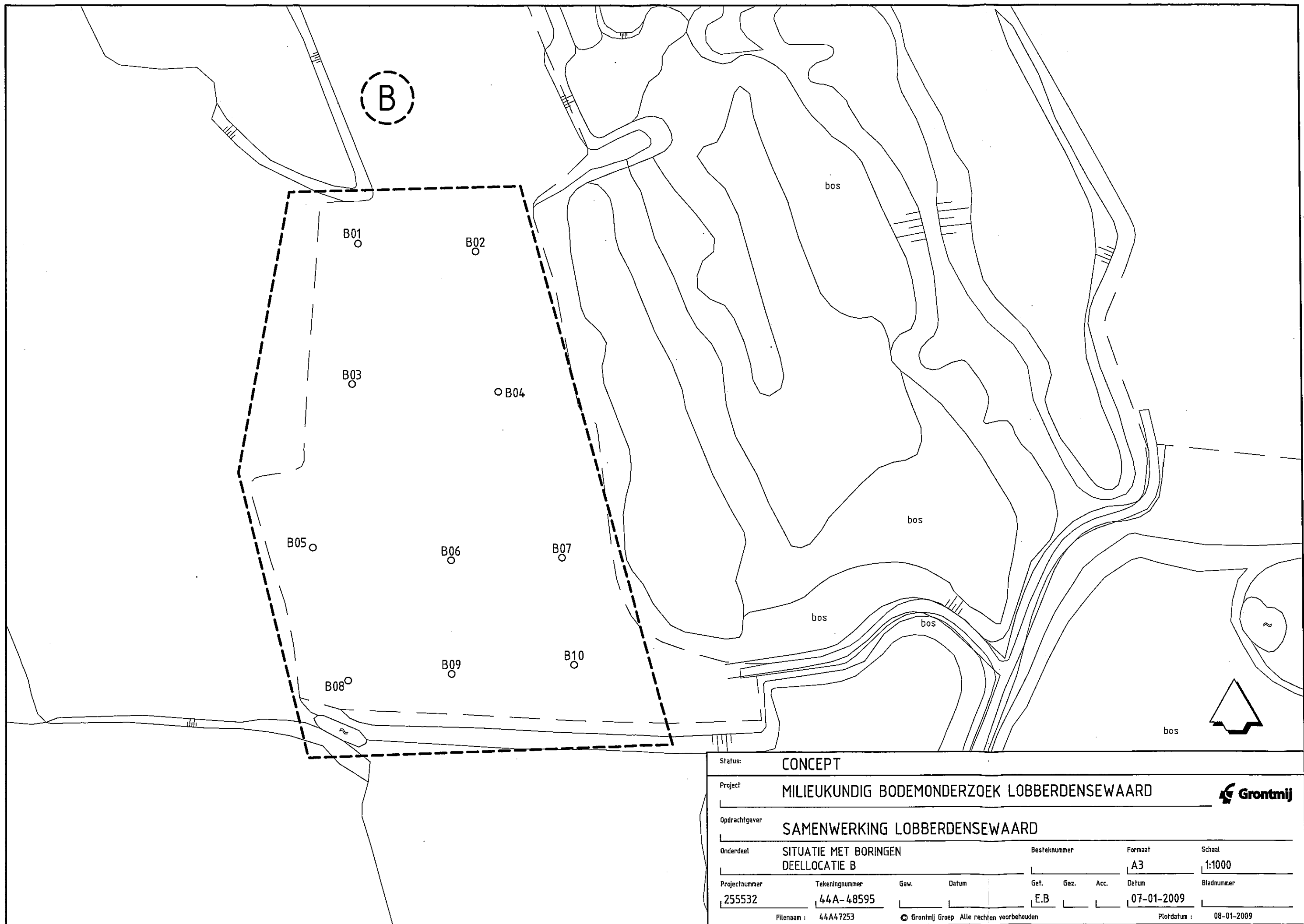
- WINNING/UITWISSELING
- WINNING EN OPLEVERING
- OPLEVERING / RECONSTRUCTIE
- ~~~~~ OPLEVERING, 5 METER WATERDIEPTE (4.40+NAF)
- HVP
- KADES OP MAAVELD
- TIJDELIJKE INVAART
- GRENZ DEELLOCATIE

Status:	CONCEPT			
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD			
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD			
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN EN BEGRENZING DEELLOCATIES		Besteknummer	Formaat
Projectnummer	Tekeningnummer	Gew.	Datum	Schaal
255532	44A-56370		19-05-2009	1:5000
Plaatsnaam	44A56370		Get.	Bladnummer
Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden			E.B.	
Platdatum:			19-05-2009	



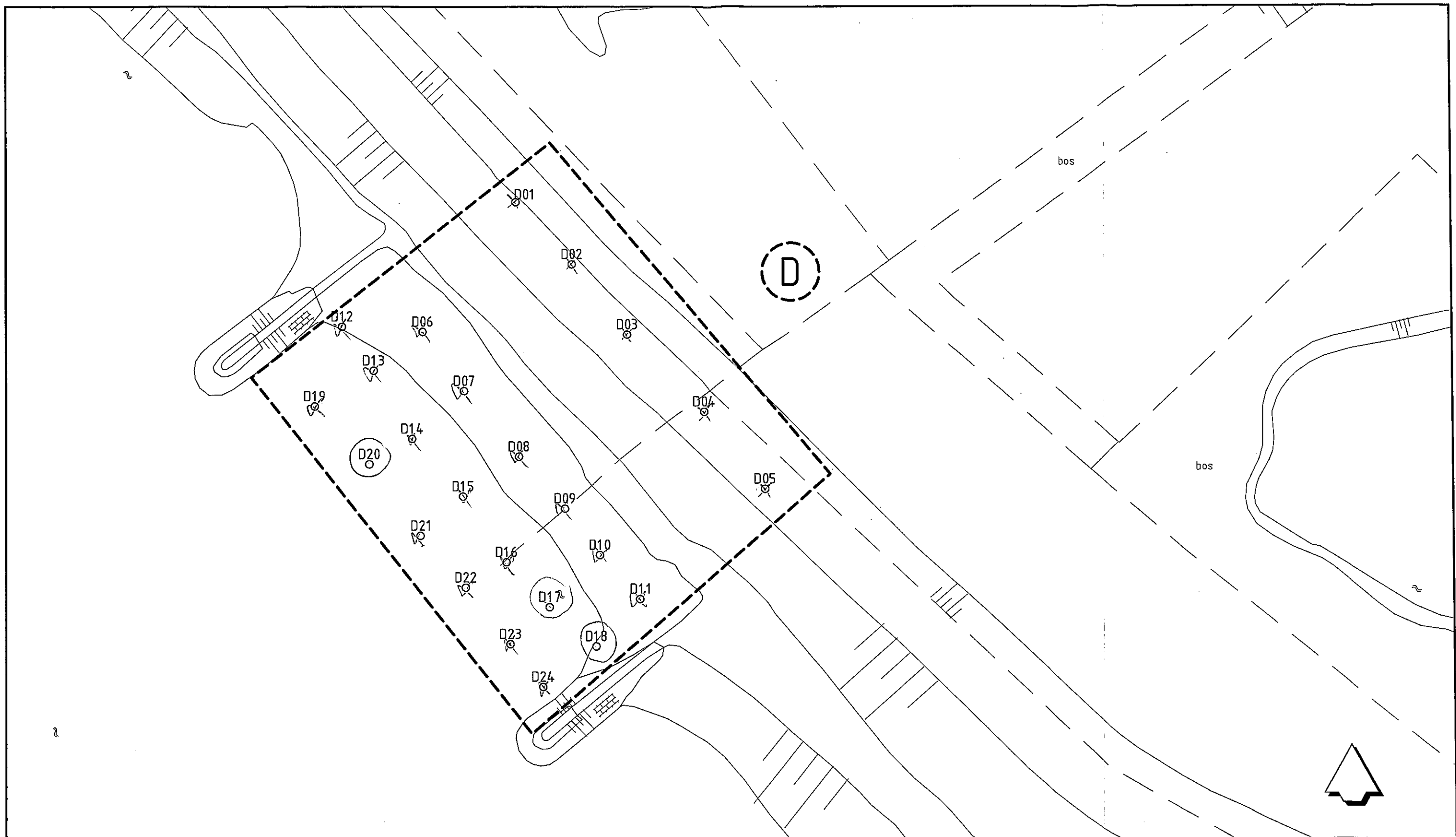
Status:	CONCEPT										
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD										
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD										
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN DEELLOCATIE A					Besteknummer	Formaat		Schaal		
Projectnummer	Tekeningnummer		Gew.	Datum	Gef.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer		
255532	44A-48594				E.B			07-01-2009			
Filenaam : 44A47253					Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden					Plotdatum : 08-01-2009	





Status:	CONCEPT									
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD									
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD									
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN DEELLOCATIE B				Besteknummer	Formaat		Schaal		
Projectnummer	Tekeningnummer		Gew.	Datum	Gef.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer	
255532	44A-48595				E.B			07-01-2009		
Filenaam : 44A47253					Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden			Plotdatum : 08-01-2009		





Status:	CONCEPT									
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD									
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD									
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN DEELLOCATIE D				Besteknummer	Formaat		Schaal		
Projectnummer	Tekeningnummer		Gew.	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer	
255532	44A-48597				E.B			07-01-2009		
Filenaam : 44A47253					Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden			Plotdatum : 08-01-2009		





Status: **CONCEPT**

Project: **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever:

SAMENWERKING LOBERDENSEWAARD

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE E**

Schaal:

1:2000

Projectnummer:

255532

Tekeningnummer:

44A-48598

Besteknummer:

A3

Gez.

E.B

Datum:

07-01-2009

Acc.

07-01-2009

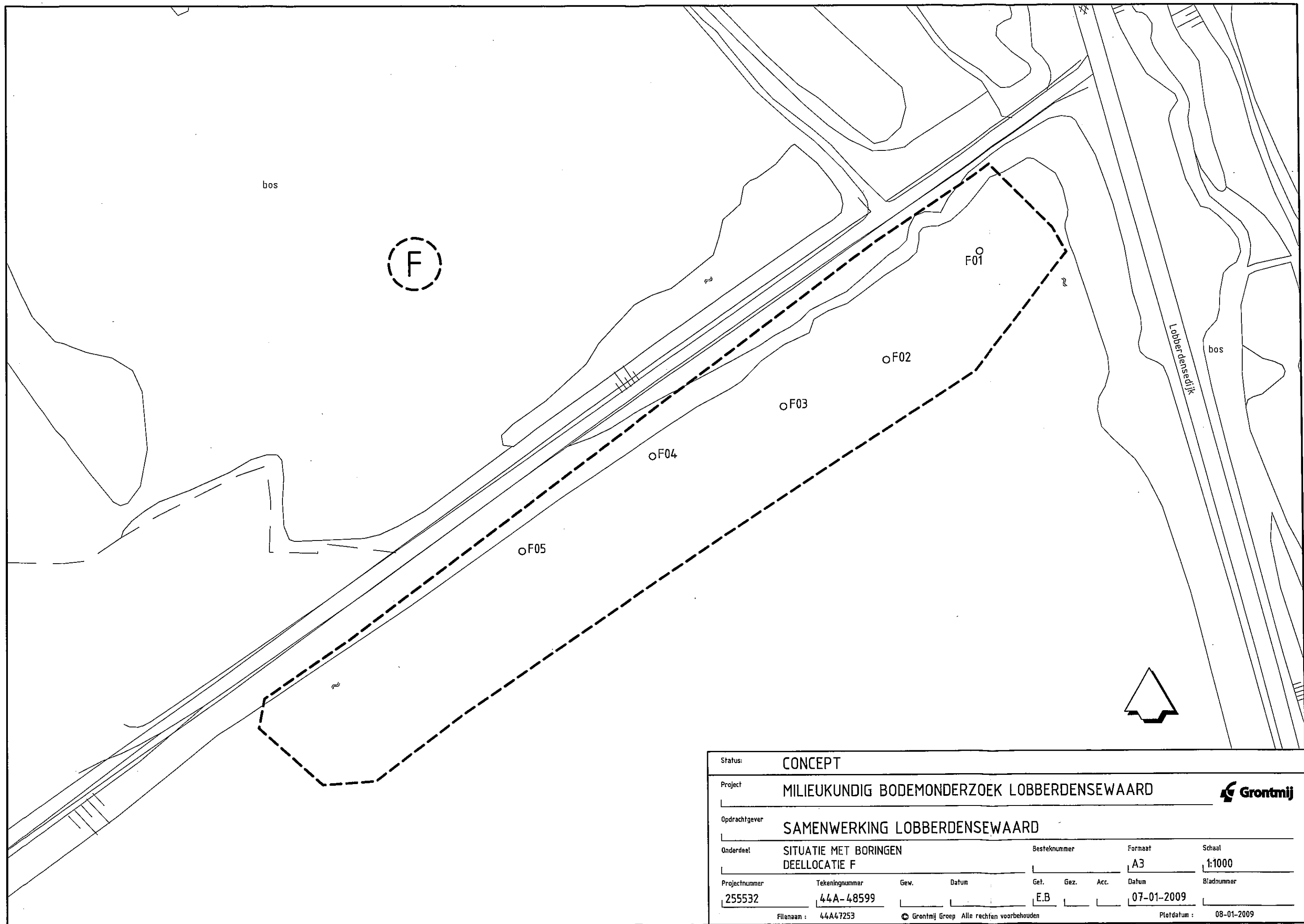
Plaatsnaam:

44A47253

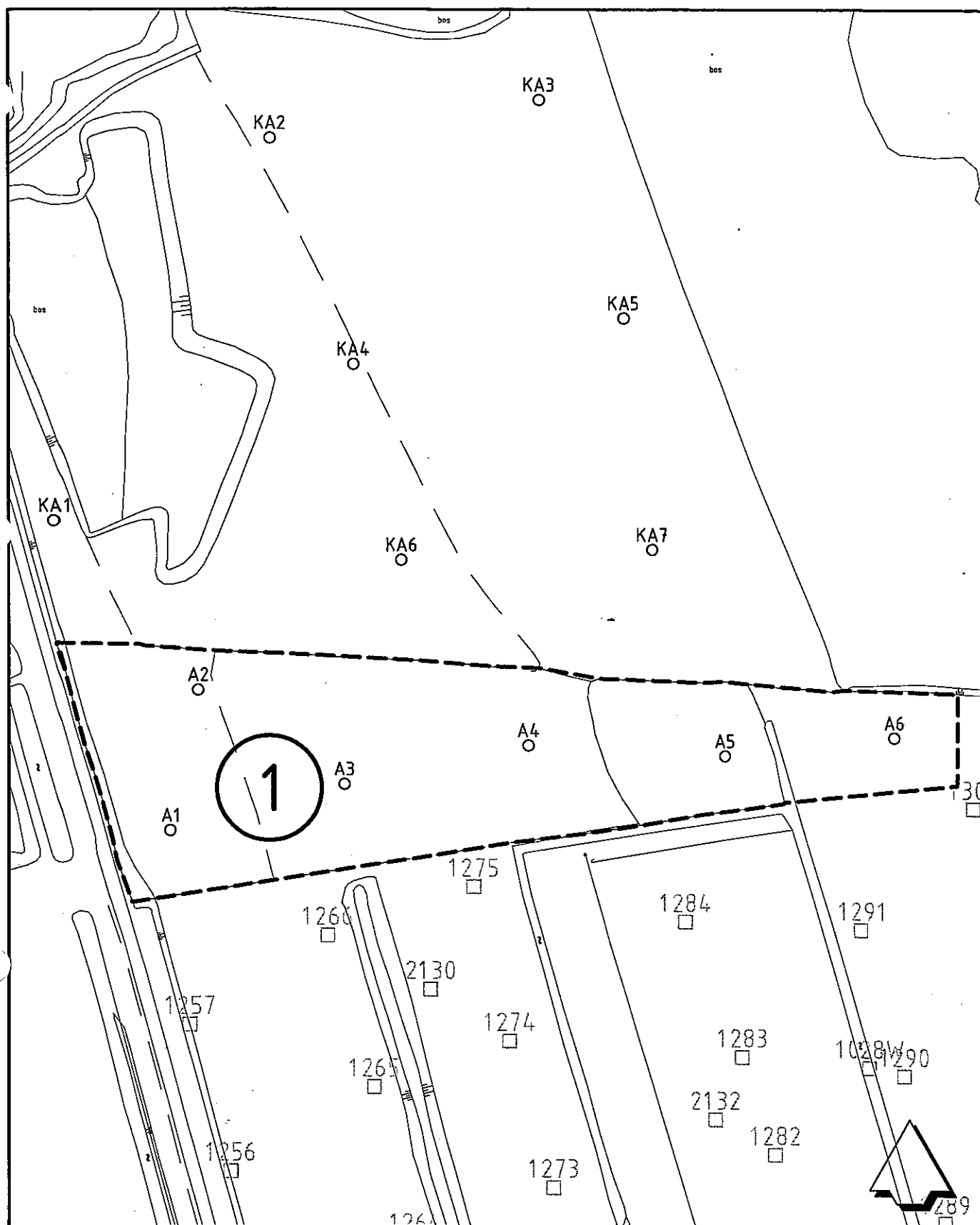
Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Platdatum:

08-01-2009



Status:	CONCEPT										
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD										
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD										
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN DEELLOCATIE F					Besteknummer		Formaat		Schaal	
								A3		1:1000	
Projectnummer	Tekeningnummer		Gew.	Datum		Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer	
255532	44A-48599					E.B			07-01-2009		
Filenaam :			44A47253		Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden					Plotdatum : 08-01-2009	



Status: **CONCEPT**

Project: **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever: **SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD**

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE 1**

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Gef.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56801

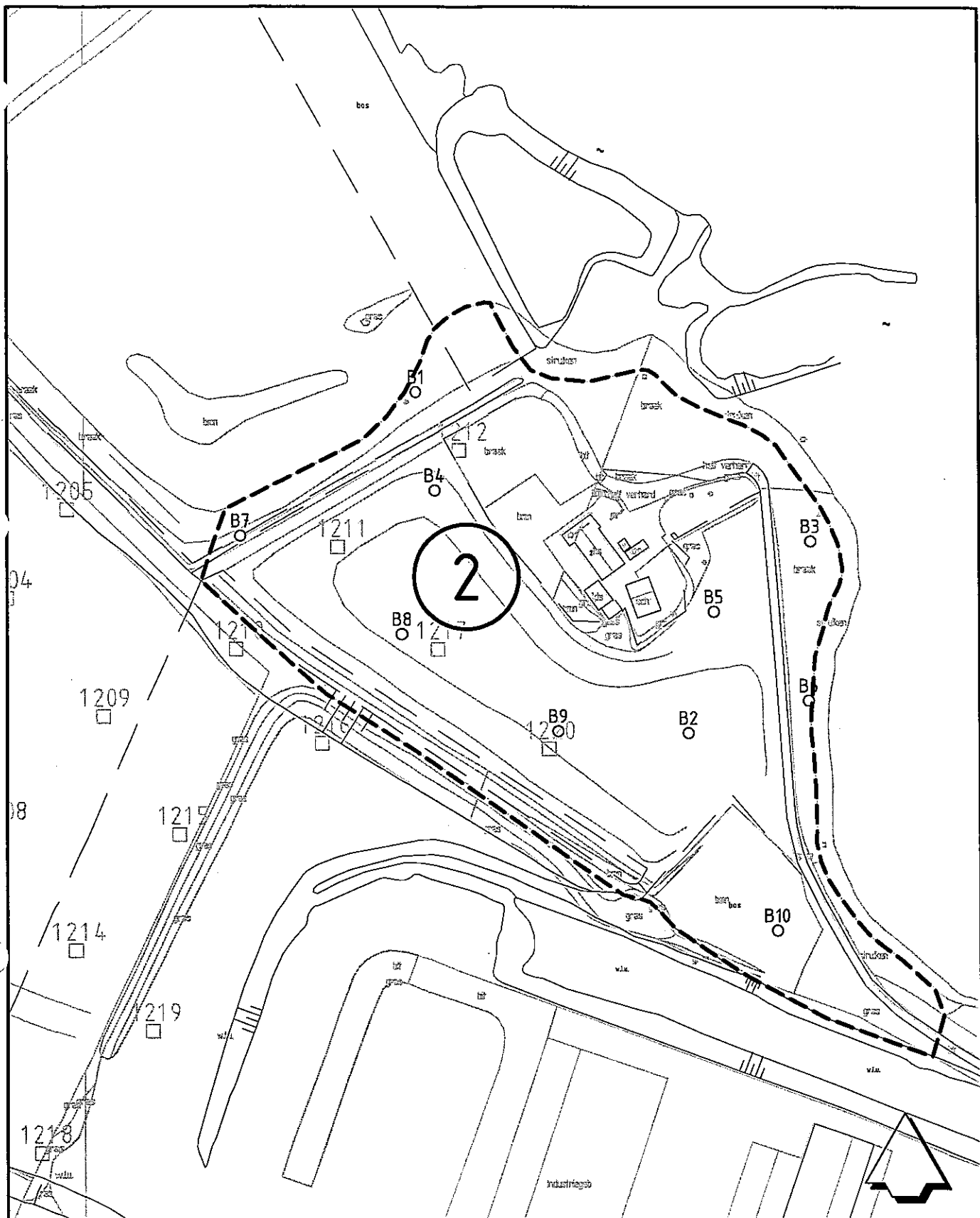
E.B

07-01-2009

Besteknummer: 44A56370

Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Plotdatum: 08-01-2009



Status: **CONCEPT**

Project **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever **SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD**

Onderdeel **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE 2**

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56802

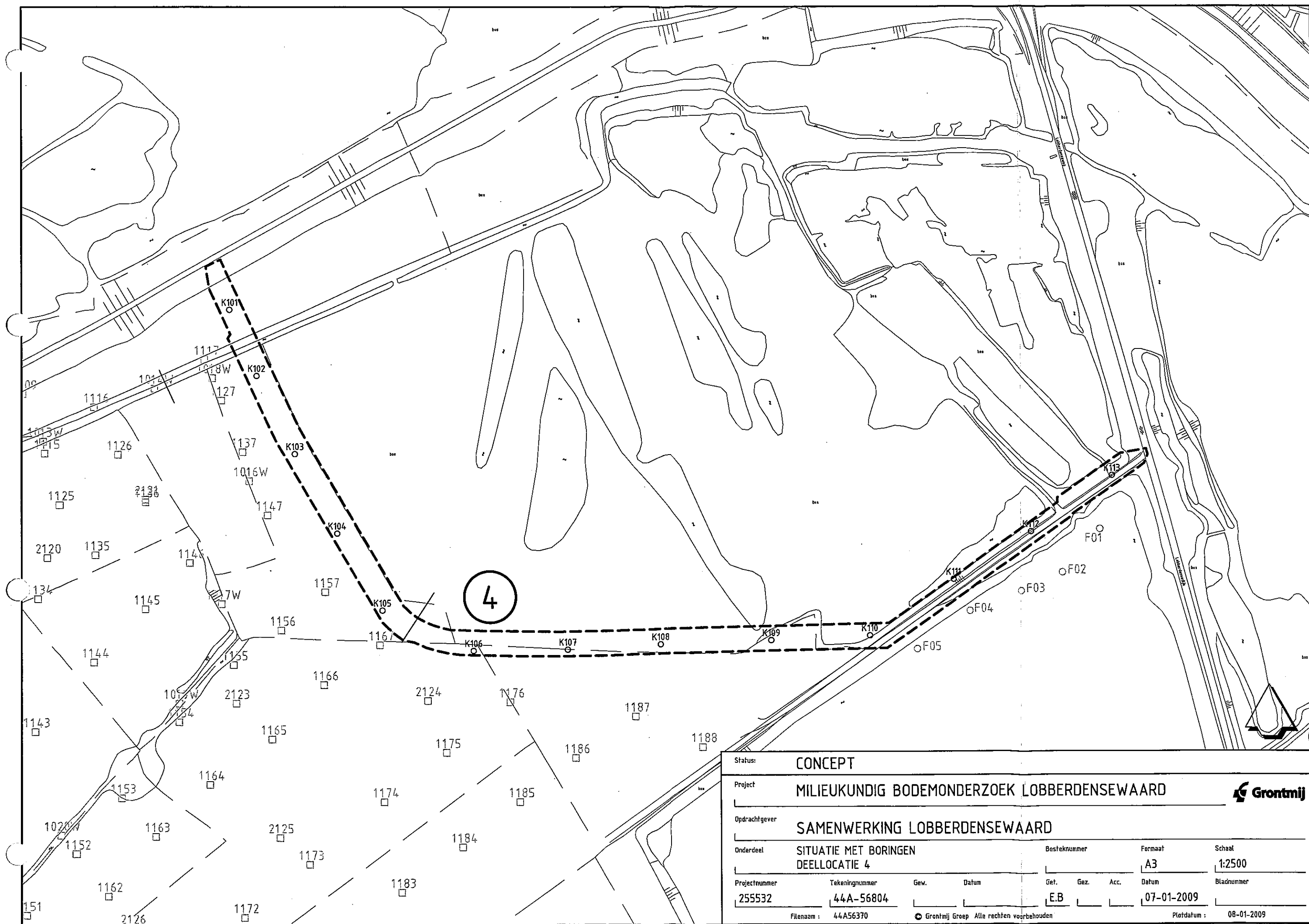
E.B

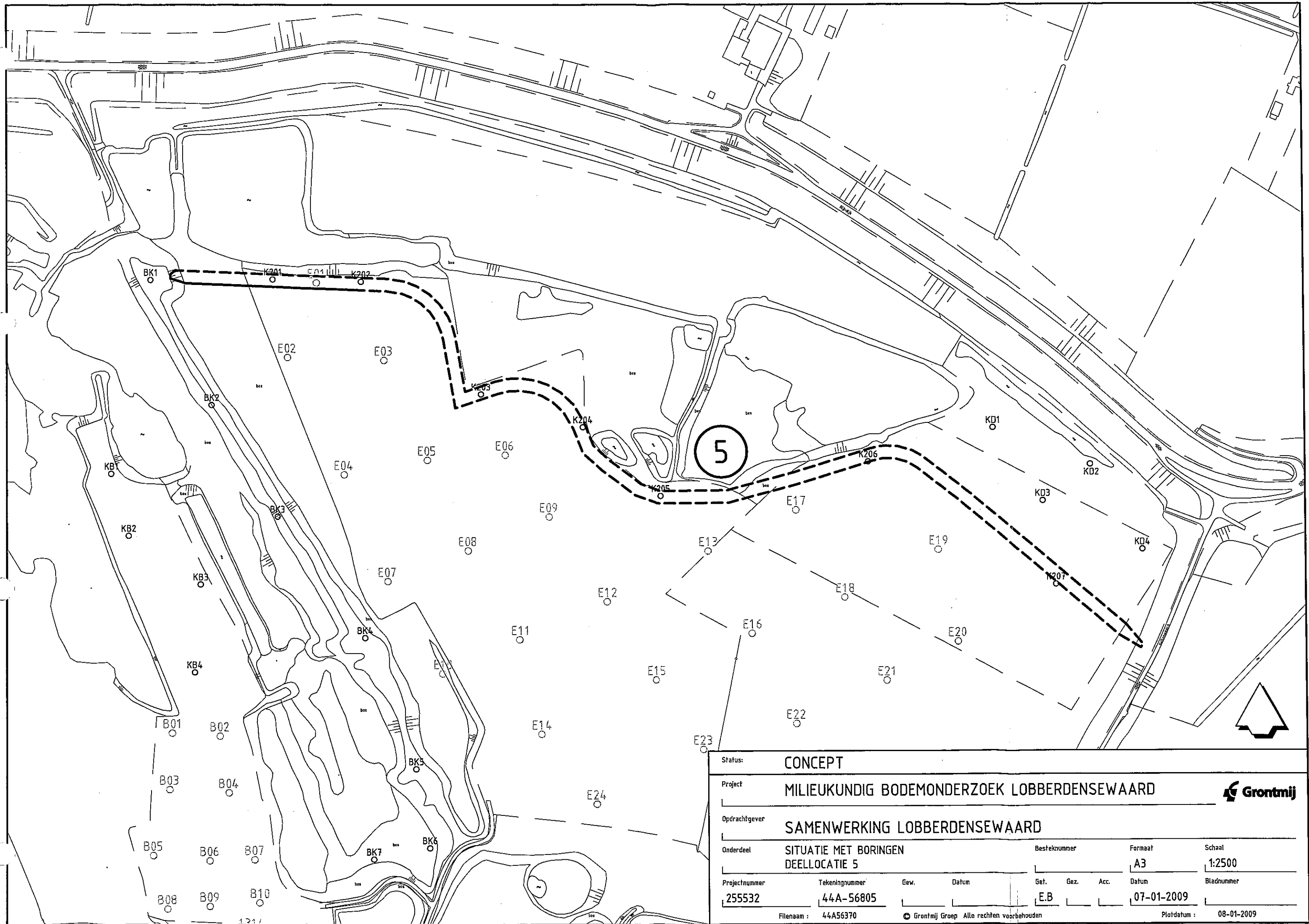
07-01-2009

Besteknummer

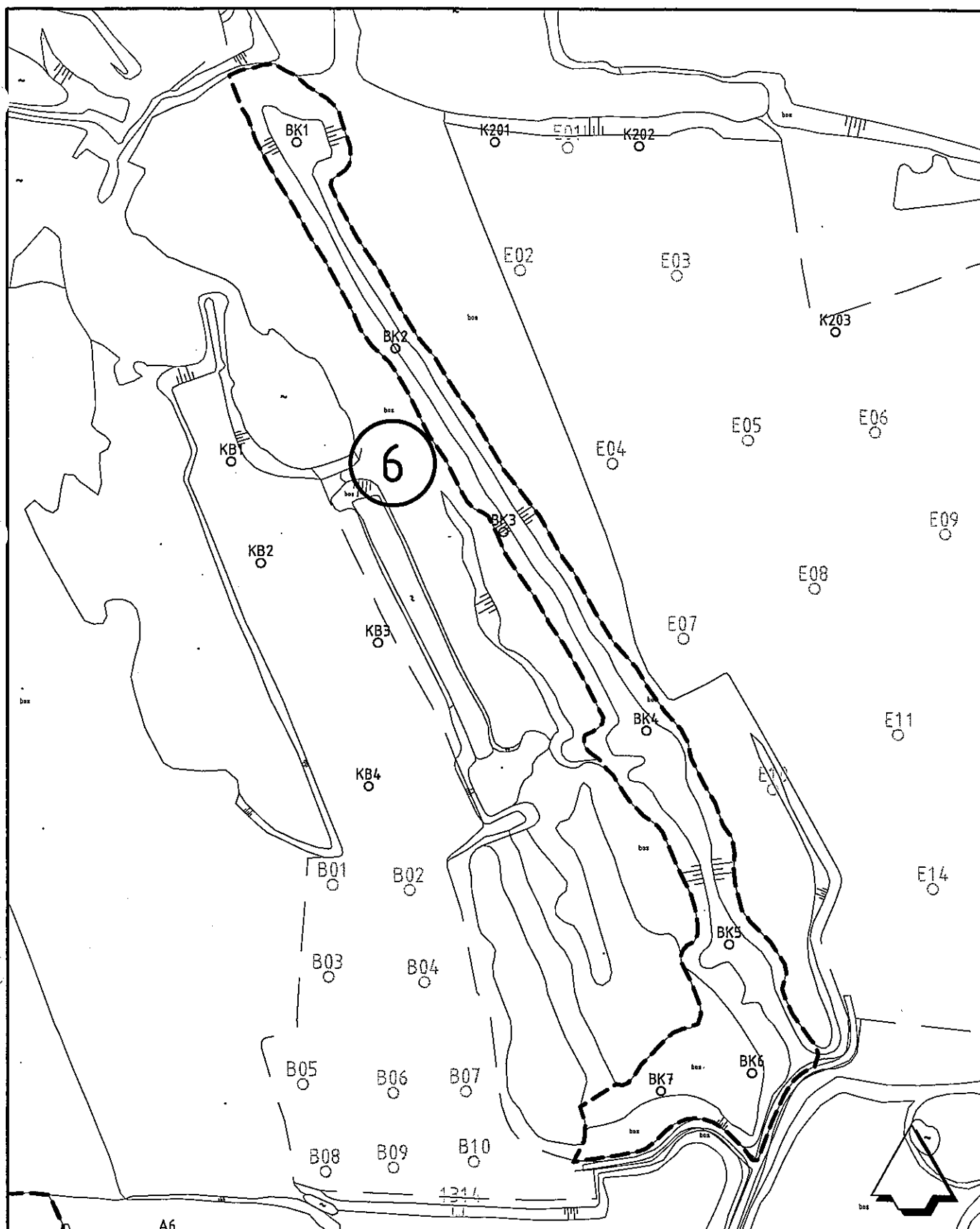
Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Plotdatum : 08-01-2009





Status:	CONCEPT										
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD										
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD										
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN DEELLOCATIE 5					Besteknummer	Formaat		Schaal		
							A3		1:2500		
Projectnummer	Tekeningnummer		Gew.	Datum	Gef.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer		
255532	44A-56805				E.B			07-01-2009			
Filenaam :			44A56370			Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden			Plotdatum : 08-01-2009		



Status: **CONCEPT**

Project: **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever: **SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD**

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE 6**

Besteknummer

Formaat
A4

Schaal
1:2500

Projectnummer
255532

Tekeningnummer
44A-56806

Gew.

Datum

Get. Gez. Acc.
E.B

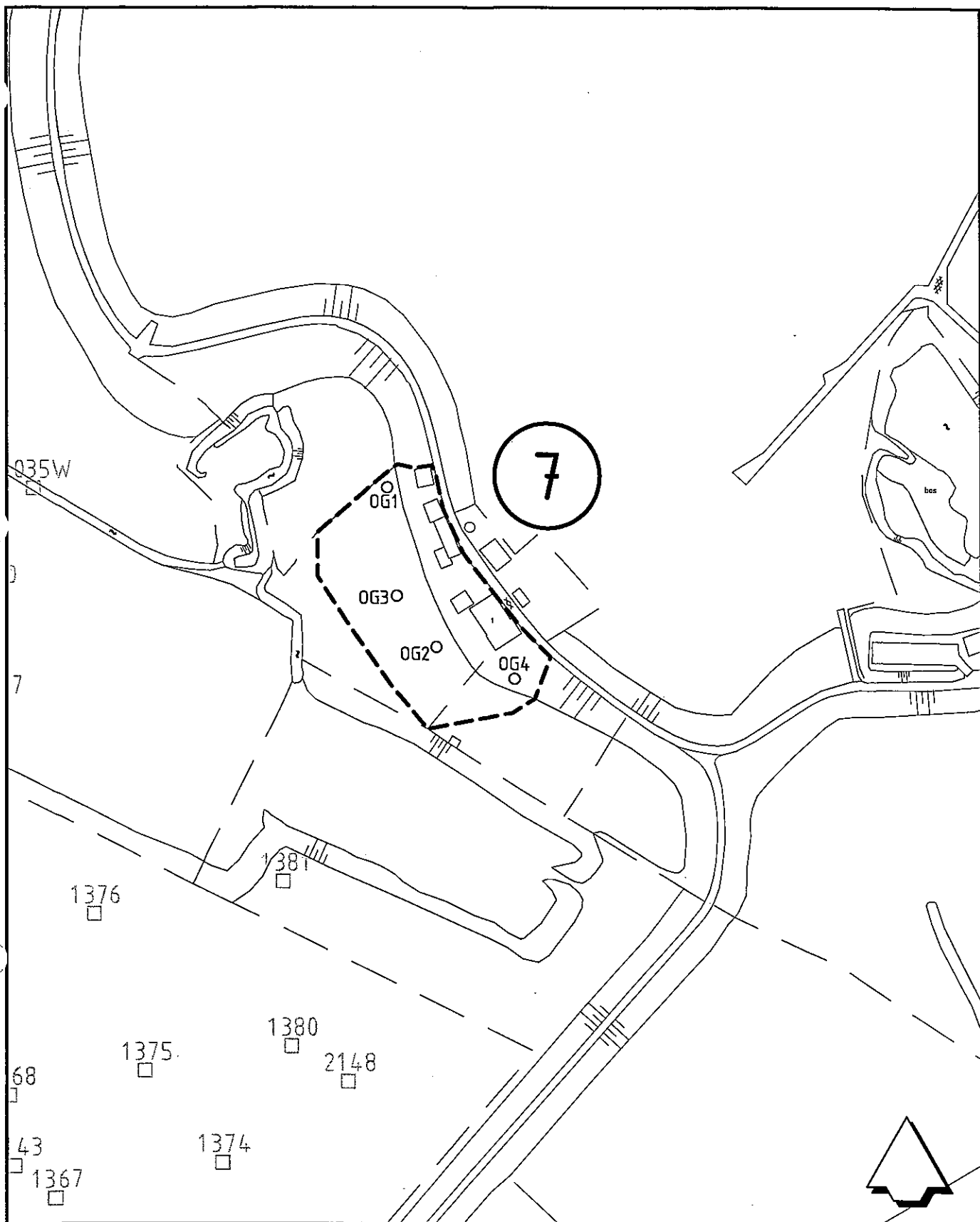
Datum
07-01-2009

Bladnummer

Besteknummer
44A56370

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Platdatum: **08-01-2009**



Status: **CONCEPT**

Project: **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever: **SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD**

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE 7**

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56807

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

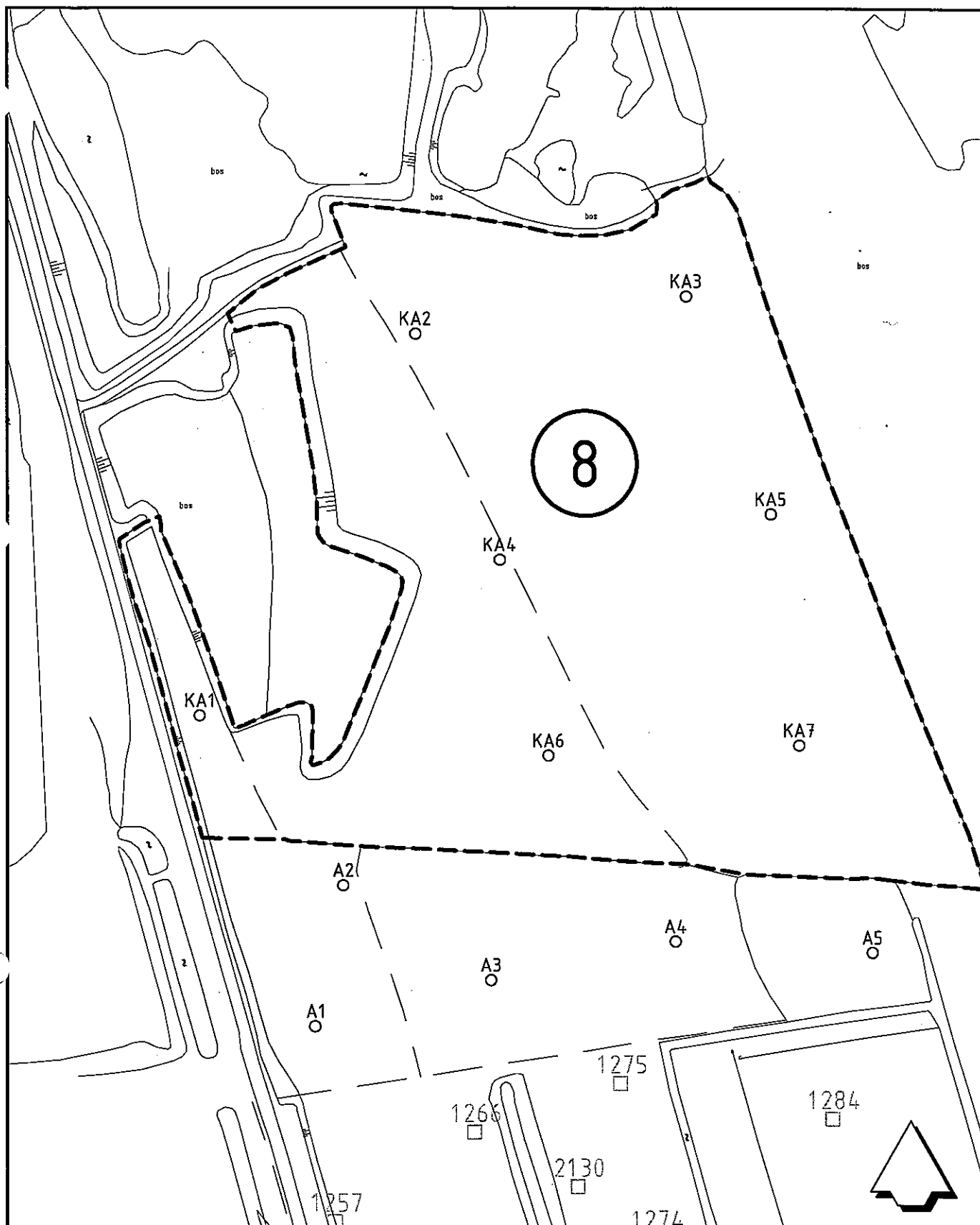
Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer



Status: **CONCEPT**

Project: **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever: **SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD**

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE 8**

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56808

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56808

E.B

07-01-2009

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

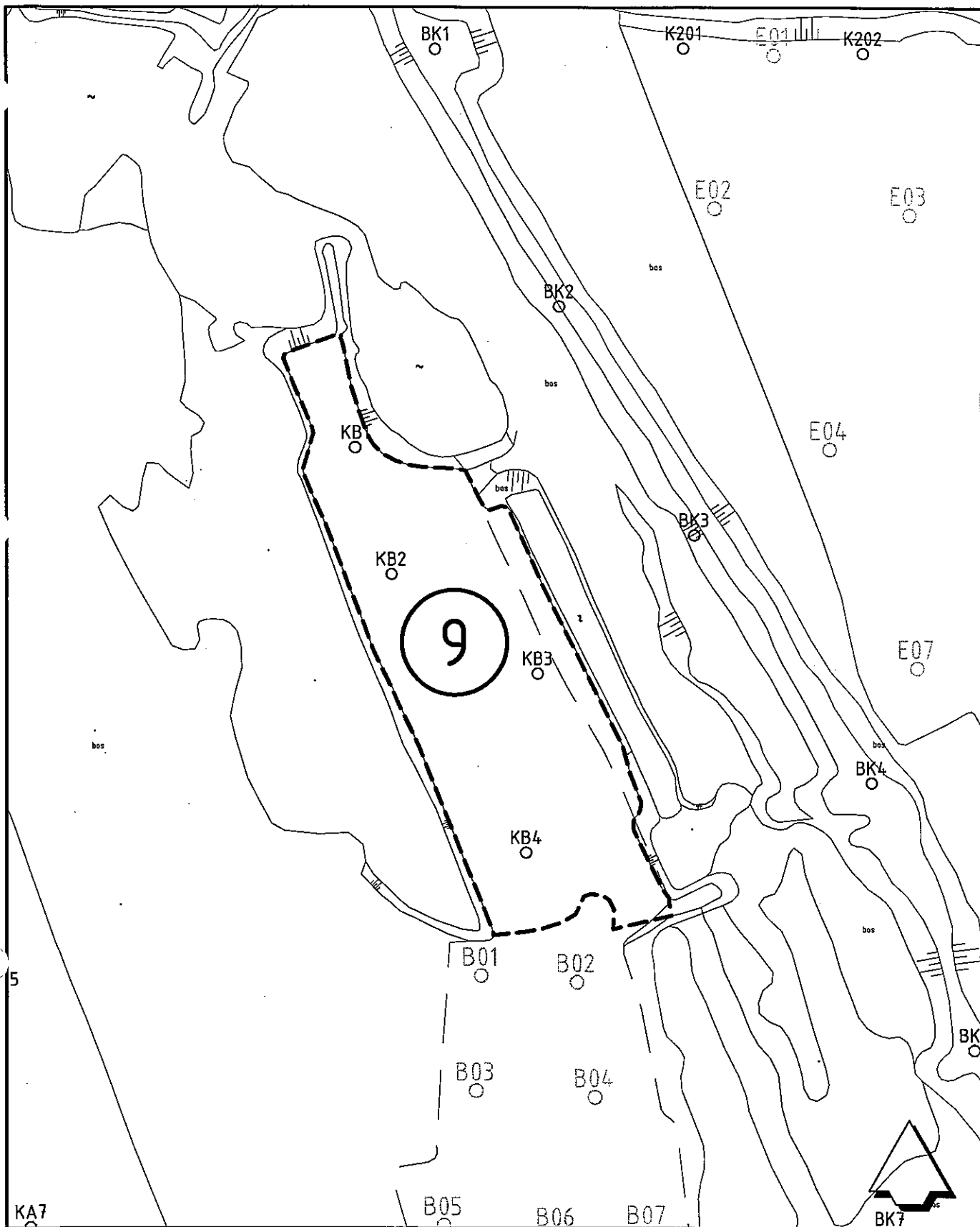
Datum

Get.

Gez.

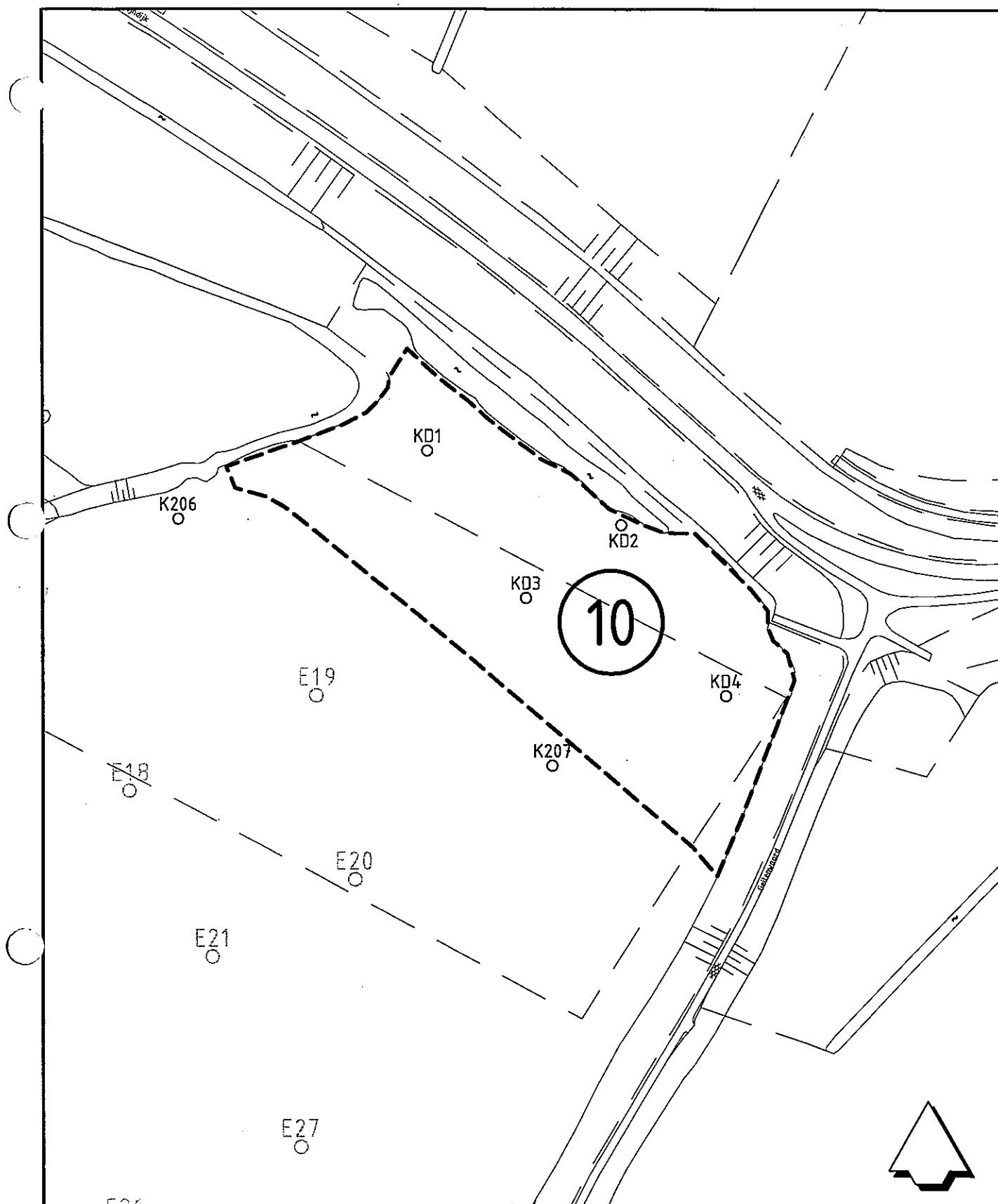
Acc.

Datum



Status:	CONCEPT								
Project	MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD								
Opdrachtgever	SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD								
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN			Besteknummer	Formaat	Schaal			
	DEELLOCATIE 9				A4	1:2000			
Projectnummer	Tekeningnummer	Gew.	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bladnummer	
255532	44A-56809			E.B			07-01-2009		
Filenaam : 44A56370		© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden					Platdatum : 08-01-2009		





Status: **CONCEPT**

Project: **MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOBBERDENSEWAARD**



Opdrachtgever: **SAMENWERKING LOBBERDENSEWAARD**

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN
DEELLOCATIE 10**

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Gew.

Datum

Gef.

Gez.

Acc.

Datum

Bladnummer

255532

44A-56810

E.B

07-01-2009

Besteknummer: 44A56370

Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Plotdatum: 08-01-2009

Bijlage 4

Bodemzoneringskaart Rijntakken en monitoringsge-
gevens stortplaats Lobberdense weg

Doornburgse Waterwaard

Doornenburg Klompenwaard

Pannerden

Lobberdensche Waard

Ge

Gendt

Hulhuizen

Kekerdom

Millingerwaard

Millingen a/d Rijn

Millingen

Leuth

BODEMZONERINGSKAART RIJNTAKKEN

LEGENDA

monsters bovengrond

- klasse 0
- klasse 1
- klasse 2
- klasse 3
- klasse 4
- volledig analysepakket
- onvolledig analysepakket
- △ analyse ouder dan 5 jaar
- * uitbijter

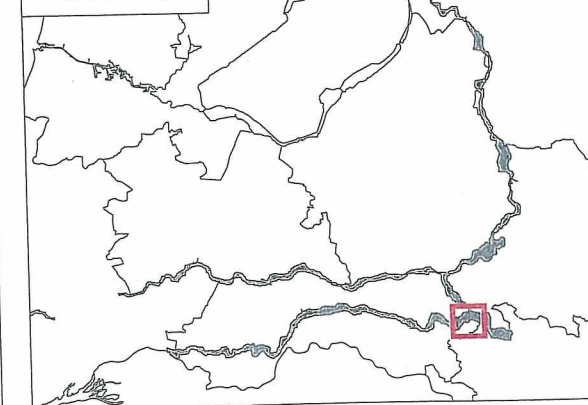
zone-indeling

- zone 0
- zone 1
- zone 2
- zone 3
- zone 4
- zone 5
- oeverzone

overige terreindelen

- weg, kade, talud
- bebouwing, bedrijventerrein
- water
- puntbron
- herinrichting voltooid / in uitvoering
- gebieden met potentieel van nature verhoogde arseengehaltes

KAART 2



Datum : 15 augustus 2002

Bijgewerkt tot : 1 januari 2002

0 400 800 1200 Meters
Schaal (A3) 1 : 25.000



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland



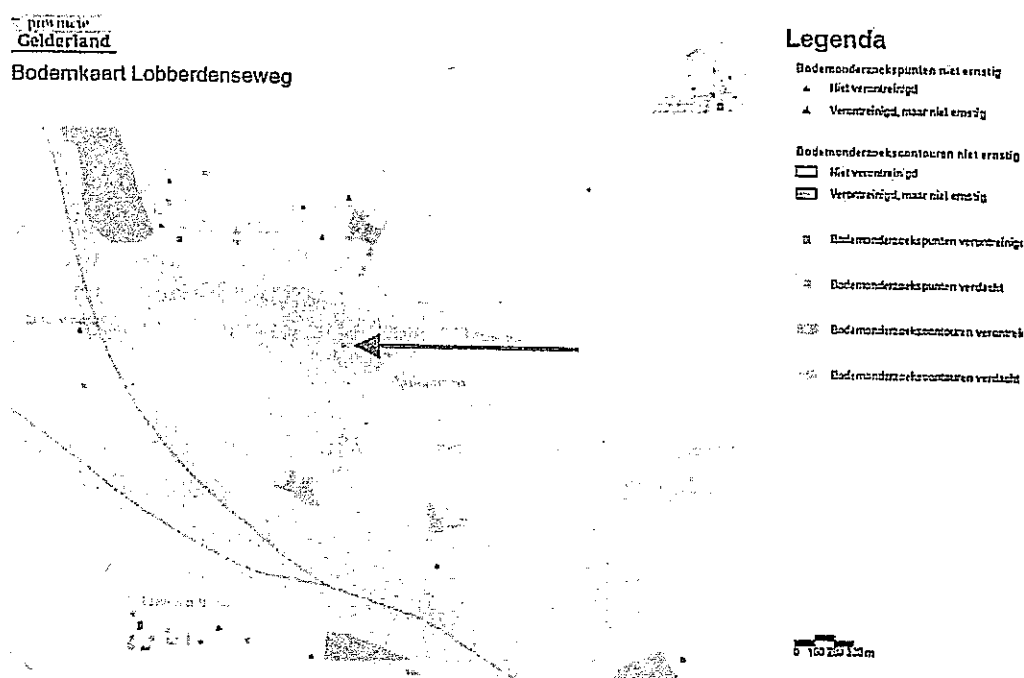
Notitie Lobberdenseweg

Betreft: vervuilingssituatie

29 maart 2007

De locatie is gelegen aan de Lobberdense weg, welke ten zuiden van het dorp Pannerden door de Lobberdense Waard loopt. In onderstaande figuur is de locatie met een rode pijl nader aangeduid.

Op de locatie is sprake van een voormalige stortplaats. In de periode 1998 - 2005 heeft de provincie Gelderland onderzoek verricht naar de ligging van voormalige stortplaatsen als ook de invloed naar de directe omgeving. Zo ook op de locatie Lobberdenseweg.



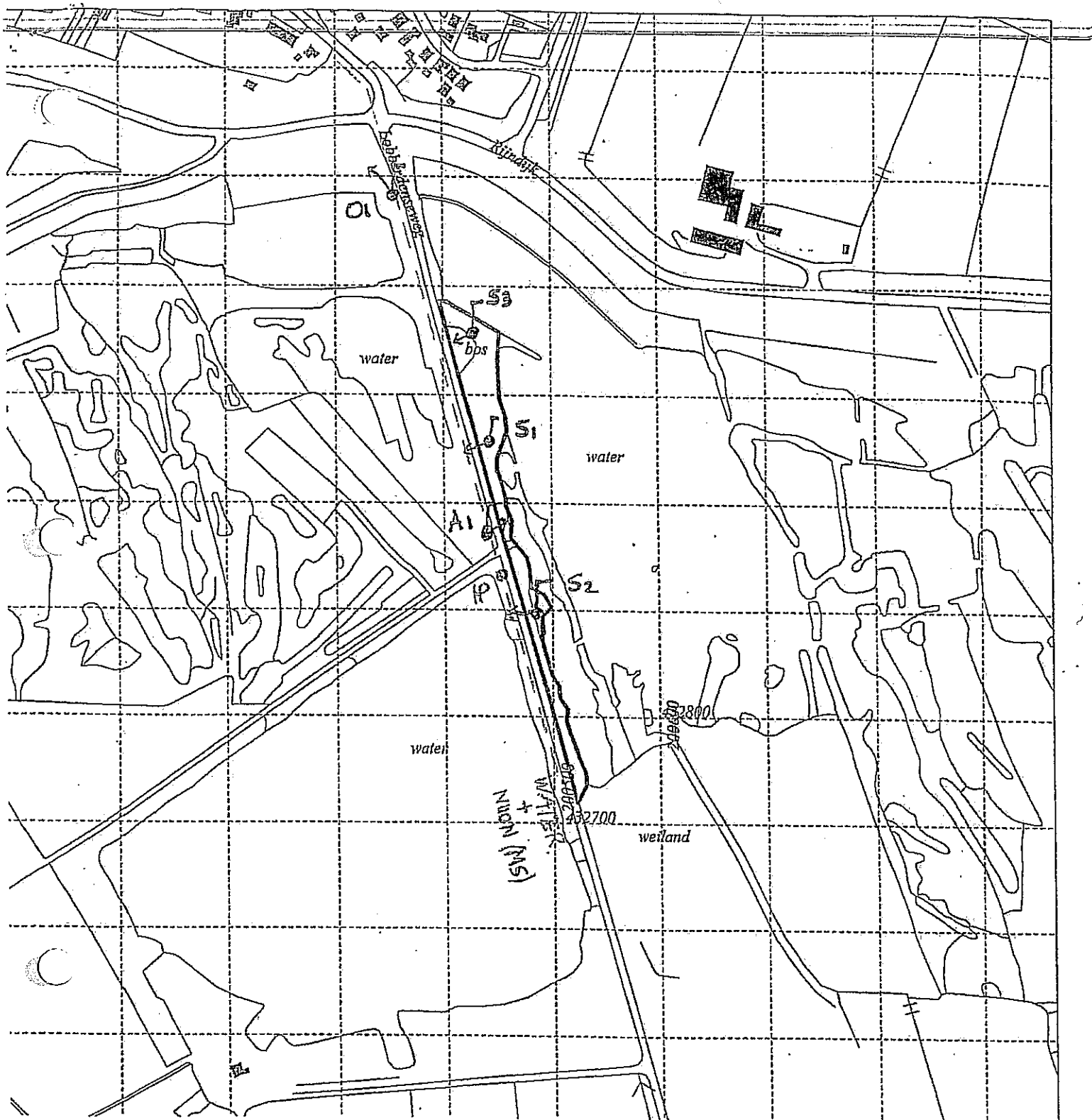
Figuur verontreinigingssituaties omgeving Lobberdense Waard

In de bijlage van deze notitie zijn de locatie (contour) en onderzoeksgegevens nader aangeduid. Het betreffen 6 peilbuizen (3 peildata) en 16 grondboringen (2 mengmonsters). Het zijn gegevens van de bodem (deklaag) en het grondwater uit het onderzoek van de provincie uitgevoerd tussen 2000-2002.

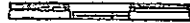
De informatie in het kort is:

- oppervlak van de voormalige stortplaats: 8800 m²
- gestort in periode: 1962 – 1970
- afval: huishoudelijk en bouw- en sloopafval (stortmateriaal; puin, kooltjes, rubber en plastic)
- maximale diepte: 2 m-mv
- deklaag dikte varieert: 40% van de deklaag is < 50 cm
- in de deklaag zijn geen overschrijdingen van de tussenwaarde gemeten
- In de deklaag zijn wel streefwaarde overschrijdingen gemeten voor PAK en enkele metalen (koper, cadmium, zink). Dit is indicatief, het betreft namelijk slechts 2 mengmonsters.
- In het grondwater is incidenteel een matige tot sterke verontreiniging met zink gemeten. Verhoogde concentraties zijn destijds ook stroomopwaarts van de locatie gemeten. Deze concentraties wisselen sterk door invloeden van de rivier. Verhoogde concentraties zink worden niet als ernstig ervaren.

Gelet op het gebruik van de locatie schat de provincie in dat er geen sprake is van actuele risico's. Een spoedige sanering is vanuit dat oogpunt ook niet aan de orde.



0 0.04 0.08 0.12 Kilometers



Bijlage 4

Situatietekening 377_005

Auteur: DSMa

Project: MOVOS

Projectnr: B6305

Opdrachtgever: Provincie Gelderland

Datum: 04 04 2000

Schaal: 1:5000

- .id
- Overigen
- Watergang
- Perceelsgrens
- Top10_Lijn
- Startcontour
- Veldvlakken
- Top10_bebouw
- Gebouw





ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

CBB - MOVOS
Alien Visser (AV)

Bijlage 1 van 6

Projektnaam : W12 WK05-01 31-01-01 AV 209000-357
Projektnummer : MOVOS6583
Ontvangstdatum : 31-01-2001
Startdatum : 31-01-2001

Rapportnummer : 0105241
Rapportagedatum : 09-02-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
T.O.C.	mg/l	<5	12	9.6	19	9.4	12
METALEN							
arsen	ug/l	<5	<5	5.5	8.7	<5	<5
barium	ug/l	110	160	120	150	90	190
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	20	63	21	<20	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	0.2	0.2	0.3	<0.2	0.3	0.2
tolueen	ug/l	4.6	5.6	5.5	4.3	6.0	5.6
ethylbenzeen	ug/l	0.7	0.9	0.9	0.7	0.9	0.8
xylene	ug/l	2.8	3.6	3.5	2.7	3.9	3.4
Totaal BTEX	ug/l	8.3	10	10	7.9	11	10
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLEN							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grondwater	209000	W12 1172	377/005/A1x
X02	grondwater	209000	W12 1173	377/005/01x
X03	grondwater	209000	W12 1174	377/005/S1x
X04	grondwater	209000	W12 1175	377/005/S1y
X05	grondwater	209000	W12 1176	377/005/S2x
X06	grondwater	209000	W12 1177	377/005/S2y



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL DITZIE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
BIJSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

CBB - MOVOS
Alien Visser (AV)

Bijlage 2 van 6

Projektnaam : W12 WK05-01 31-01-01 AV 209000-357
Projektnummer : MOVOS6583
Ontvangstdatum : 31-01-2001
Startdatum : 31-01-2001

Rapportnummer : 0105241
Rapportagedatum : 09-02-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
chloride	mg/L	58	1200	56	76	13	24
CZV	mg/L	15	<10	34	29	<10	<10
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	<0.5	<0.5	3.0	9.2	<0.5	<0.5
totale hardheid	meq/L	11	17	17	9.3	14	15
sulfaat	mg/L	23	53	100	<2	49	32

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209000	W12 1172	377/005/A1x
X02	grondwater	209000	W12 1173	377/005/O1x
X03	grondwater	209000	W12 1174	377/005/S1x
X04	grondwater	209000	W12 1175	377/005/S1y
X05	grondwater	209000	W12 1176	377/005/S2x
X06	grondwater	209000	W12 1177	377/005/S2y



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS HIER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

CBB - MOVOS
Alien Visser (AV)

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : W12 WK05-01 31-01-01 AV 209000-357
Projectnummer : MOVOS6583
Ontvangstdatum : 31-01-2001
Startdatum : 31-01-2001

Rapportnummer : 0105241
Rapportagedatum : 09-02-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08
T.O.C.	mg/l	15	12
METALEN			
arsen	ug/l	23	22
barium	ug/l	210	210
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	21
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.3	<0.2
tolueen	ug/l	5.9	1.8
ethylbenzeen	ug/l	1.0	0.3
xyleen	ug/l	3.5	1.1
Totaal BTEX	ug/l	11	3.2
naftaleen	ug/l	0.3	<0.2
FENOLEN			
fenoL(index)	ug/l	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	1.4	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	209000 W12 1178 377/005/s3x
X08	grondwater	209000 W12 1179 377/005/s3y





CBB - MOVOS
Alien Visser (AV)

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : W12 WK05-01 31-01-01 AV 209000-357
Projektnummer : MOVOS6583
Ontvangstdatum : 31-01-2001
Startdatum : 31-01-2001

Rapportnummer : 0105241
Rapportagedatum : 09-02-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08
chloride	mg/L	54	70
CZV	mg/L	24	26
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	7.0	7.4
totale hardheid	meq/L	12	12
sulfaat	mg/L	32	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	209000 W12 1178 377/005/s3x
X08	grondwater	209000 W12 1179 377/005/s3y





CBB - MOVOS
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 1 van 6

Projektnaam : W12 WK28-01 09-07-01 JB 209100-357
Projektnummer : MOVOS7440
Ontvangstdatum : 09-07-2001
Startdatum : 09-07-2001

Rapportnummer : 012803K
Rapportagedatum : 06-08-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
T.O.C.	mg/L	<5	<5	<5	5.4	<5	9.0
METALEN							
arsen	ug/L	<5	<5	9.1	8.9	<5	7.2
barium	ug/L	130	100	160	140	140	160
cadmium	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/L	210	670	72	1400	890	120
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	ug/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLEN							
fenol(index)	ug/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/L	<0.2	<0.2	0.4	0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209100	W12 5067	377/005/A1x
X02	grondwater	209100	W12 5068	377/005/O1x
X03	grondwater	209100	W12 5069	377/005/S1x
X04	grondwater	209100	W12 5070	377/005/S1y
X05	grondwater	209100	W12 5072	377/005/S2y
X06	grondwater	209100	W12 5073	377/005/S3x





CBB - MOVOS
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 2 van 6

Projektnaam : W12 WK28-01 09-07-01 JB 209100-357
Projektnummer : MOVOS7440
Ontvangstdatum : 09-07-2001
Startdatum : 09-07-2001

Rapportnummer : 012803K
Rapportagedatum : 06-08-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
chloride	mg/L	72 1)	130 1)	62 1)	57 1)	24 1)	41 1)
CZV	mg/L	12	12	30	38	<10	31
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	1.1	2.2	4.4	7.9	0.8	1.7
totale hardheid	meq/L	9.7	10	14	7.5	12	11
sulfaat	mg/L	50	44	32	24	41	20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209100	W12 5067	377/005/A1x
X02	grondwater	209100	W12 5068	377/005/o1x
X03	grondwater	209100	W12 5069	377/005/s1x
X04	grondwater	209100	W12 5070	377/005/s1y
X05	grondwater	209100	W12 5072	377/005/s2y
X06	grondwater	209100	W12 5073	377/005/s3x





CBB - MOVOS

Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : W12 WK28-01 09-07-01 JB 209100-357

Projectnummer : MOVOS7440

Ontvangstdatum : 09-07-2001

Startdatum : 09-07-2001

Rapportnummer : 012803K

Rapportagedatum : 06-08-2001

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

T.O.C.	mg/l	<5
--------	------	----

METALEN

arsen	ug/l	41
barium	ug/l	250
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	710

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	ug/l	<5
------------------	------	----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

FENOLEN

fenol(index)	ug/l	<5
--------------	------	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

EOX	ug/l	<1
-----	------	----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	209100 W12 5074 377/005/s3y
-----	------------	-----------------------------





CBB - MOVOS
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : W12 WK28-01 09-07-01 JB 209100-357
Projektnummer : MOVOS7440
Ontvangstdatum : 09-07-2001
Startdatum : 09-07-2001

Rapportnummer : 012803K
Rapportagedatum : 06-08-2001

Analyse	Eenheid	X07
chloride	mg/L	72 1)
CZV	mg/L	38
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	15
totale hardheid	meq/L	9.8
sulfaat	mg/L	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X07	grondwater	209100	W12 5074	377/005/s3y





CBB - DOVOS
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 1 van 4

*** Gewijzigd rapport ***

Projektnaam : W12 WK45-02 05-11-02 JB 209003-140
Projektnummer : 9459
Ontvangstdatum : 05-11-2002
Startdatum : 05-11-2002

Rapportnummer : 024514D/2
Rapportagedatum : 25-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
T.O.C.	mg/l	5.4	<5	14	9.4	17
METALEN						
arsen	ug/l	5.7	<5	18	42	27
barium	ug/l	180	150	290	340	260
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	28	27	<20	<20	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLEN						
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	1.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	209003 W12 2539 377/005/A1x
X02	grondwater	209003 W12 2540 377/005/O1x
X03	grondwater	209003 W12 2541 377/005/S1x
X04	grondwater	209003 W12 2542 377/005/S1y
X05	grondwater	209003 W12 2543 377/005/S3y





CBB - DOVOS
Janet Brinkerink (JB)

*** Gewijzigd rapport ***

Projectnaam : W12 WK45-02 05-11-02 JB 209003-140
Projectnummer : 9459
Ontvangstdatum : 05-11-2002
Startdatum : 05-11-2002

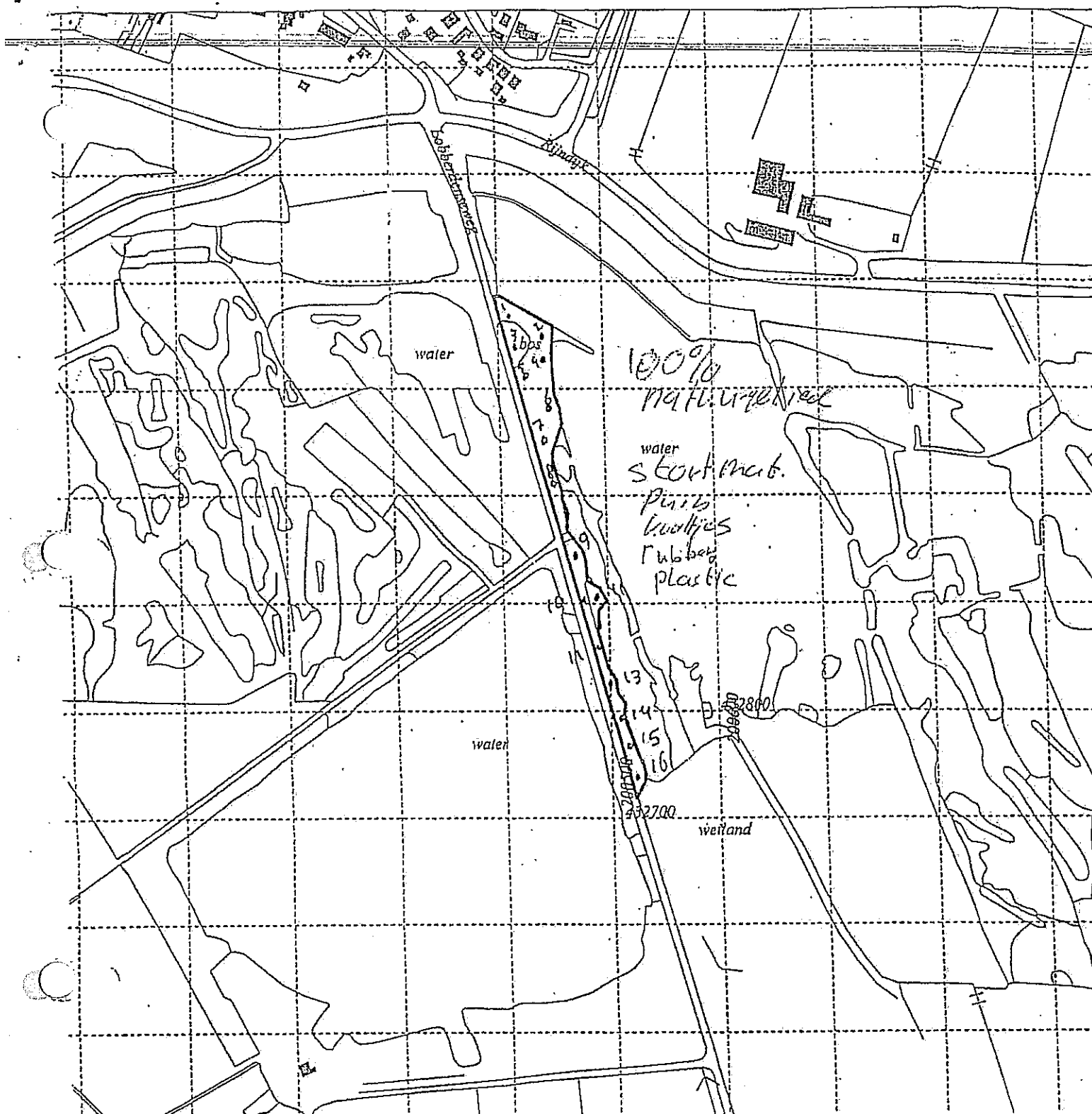
Bijlage 2 van 4

Rapportnummer : 024514D/2
Rapportagedatum : 25-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/L	<50	<50	<50	<50	<50
chloride	mg/L	57 #	200 #	64 #	120 #	69 #
CZV	mg/L	<10	<10	64	40	45
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	0.5	0.6	8.5	22	26
totale hardheid	meq/L	12	16	17	9.9	15
sulfaat	mg/L	27	54	43	<2	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	209003 W12 2539 377/005/A1x
X02	grondwater	209003 W12 2540 377/005/O1x
X03	grondwater	209003 W12 2541 377/005/S1x
X04	grondwater	209003 W12 2542 377/005/S1y
X05	grondwater	209003 W12 2543 377/005/S3y





0 0.04 0.08 0.12 Kilometers

Situatietekening 377_005

Bijlage 4

Auteur: DSMA

Project: MOVOS

Projectnr: B6305

Opdrachtgever: Provincie Gelderland

Datum: 04 04 2000

Schaal: 1:5000

- Grid
- Overgang
- Watergang
- Perceelsgrens
- Top10_Lijn
- Stortcontour
- Veldvlakken
- Top10_bebouw
- Gebouw
- Bebouwd gebied





CBB - DOVOS
Alien Visser (AV)

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : G12 WK46-02 12-11-02 AV 209003-140
Projectnummer : 9533
Ontvangstdatum : 12-11-2002
Startdatum : 12-11-2002

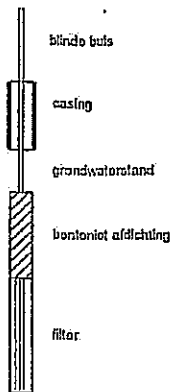
Rapportnummer : 024616A
Rapportagedatum : 15-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	84.8	79.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.0	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	10	11
METALEN			
arsen	mg/kgds	7.2	5.0
cadmium	mg/kgds	0.8	<0.4
chrom	mg/kgds	23	20
koper	mg/kgds	28	16
kwik	mg/kgds	0.13	0.21
lood	mg/kgds	90	32
nikkel	mg/kgds	19	17
zink	mg/kgds	190	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	0.64	0.10
fenantreen	mg/kgds	2.9	0.54
fluoranteen	mg/kgds	4.2	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.9	0.90
chryseen	mg/kgds	1.6	0.87
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.8	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.4	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.85	0.54
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.5	1.3
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	17	8.5
EOX	mg/kgds	0.12	0.17
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	25	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	30	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	85	<20

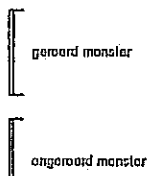
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	209003 G12 3681 377/005 MM1 01, 02, 05, 06, 07, 08
X02	grond	209003 G12 3682 377/005 MM2 09, 10, 11, 13, 14



Locatie 377/005 Lobberdenseweg ongenummerd te Pannerden

Legenda
peilbuis

monsters



overig

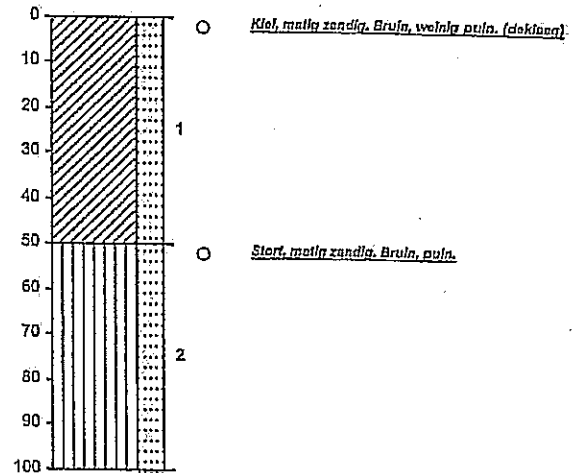
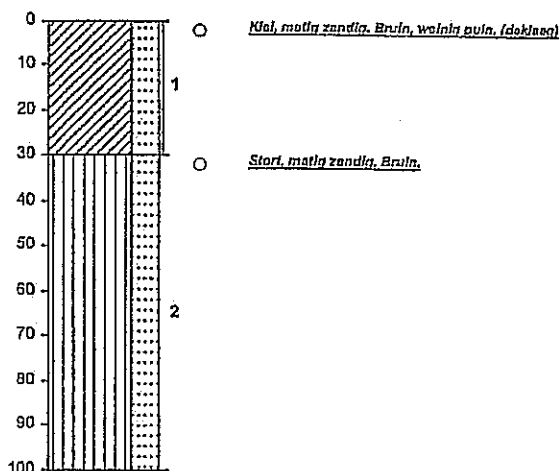
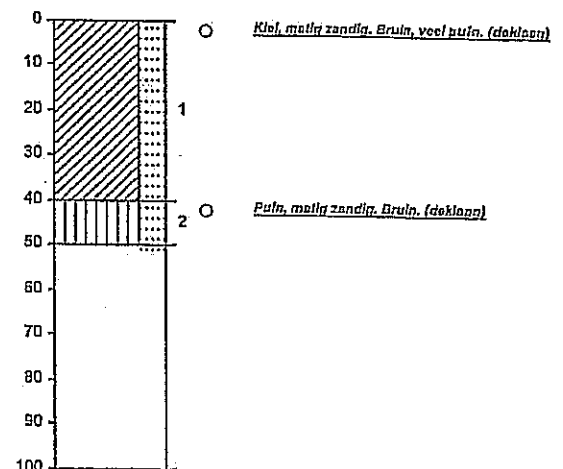
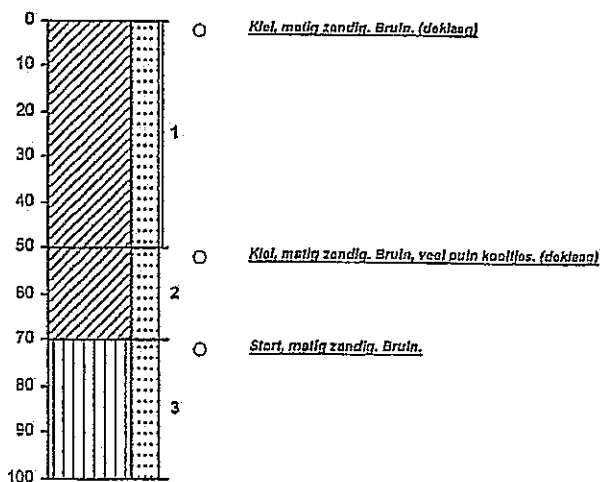
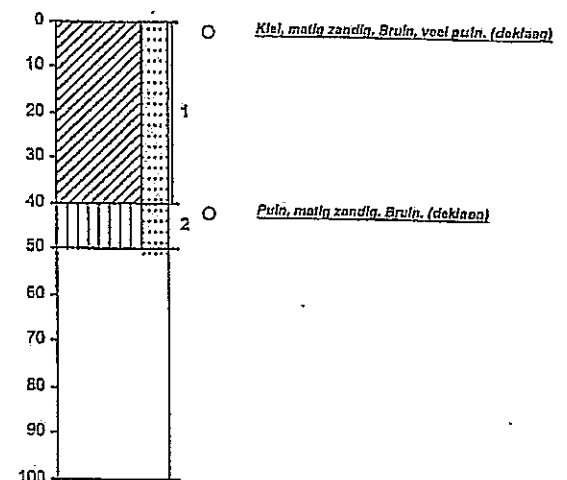


geur

geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
ultra sterke geur

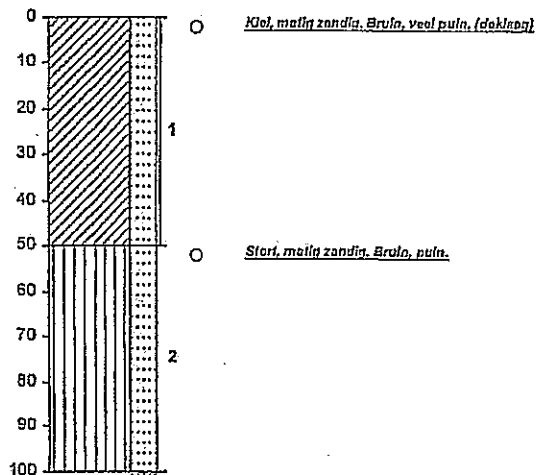
olie

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

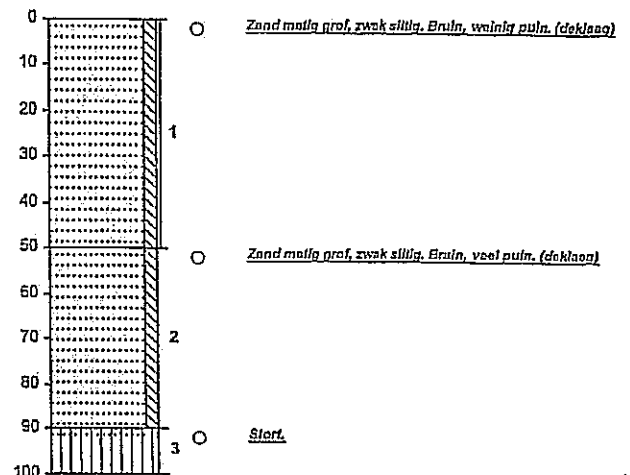
Boring: 3
Diepte: 100 cm.Boring: 1
Diepte: 100 cm.Boring: 4
Diepte: 100 cm.Boring: 2
Diepte: 100 cm.Boring: 5
Diepte: 100 cm.

Locatie 377/005 Lobberdenseweg ongenummerd te Pannerden

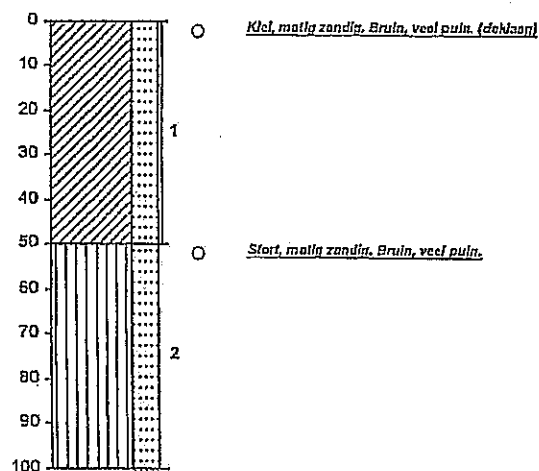
Boring: 6
Diepte: 100 cm.



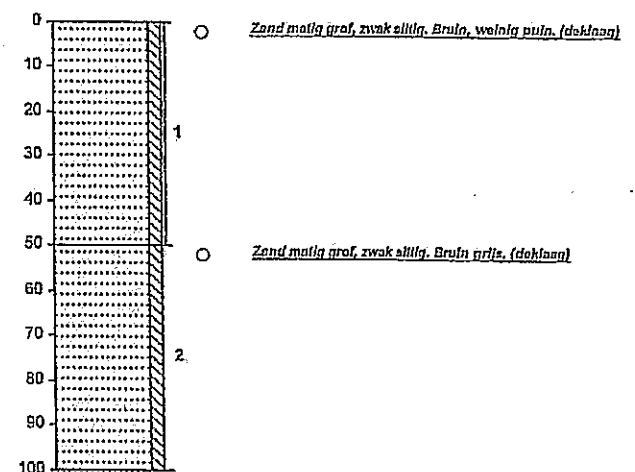
Boring: 9
Diepte: 100 cm.



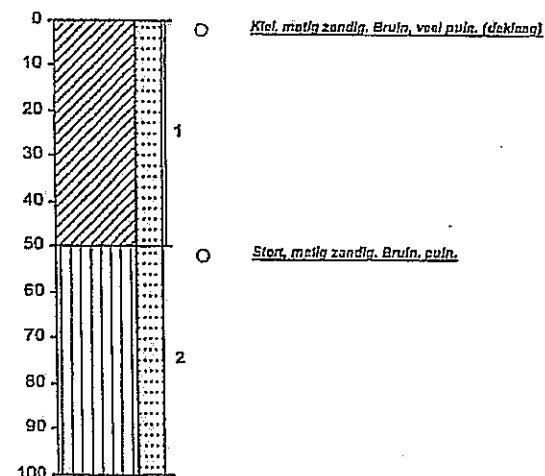
Boring: 7
Diepte: 100 cm.



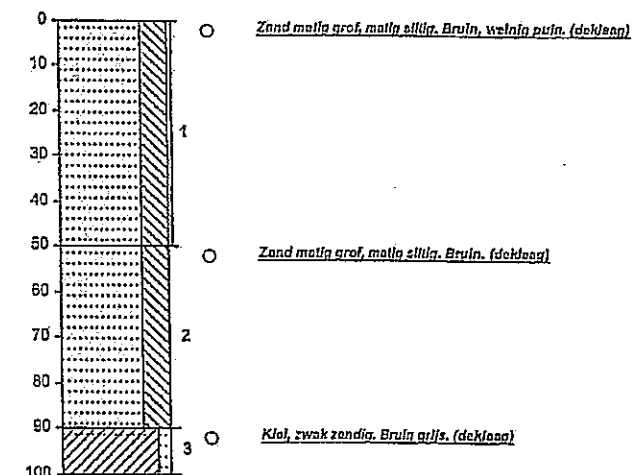
Boring: 10
Diepte: 100 cm.



Boring: 8
Diepte: 100 cm.



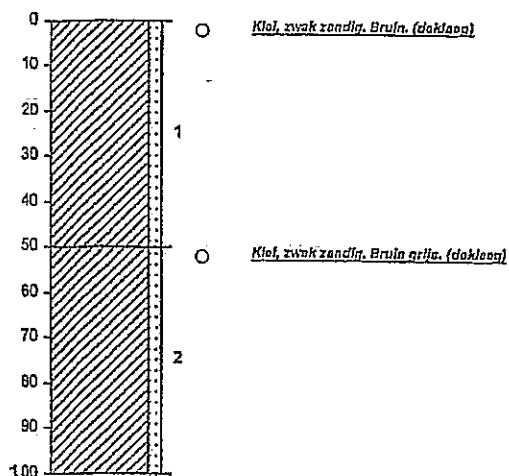
Boring: 11
Diepte: 100 cm.



Locatie 377/005 Lobberdenseweg ongenummerd te Pannerden

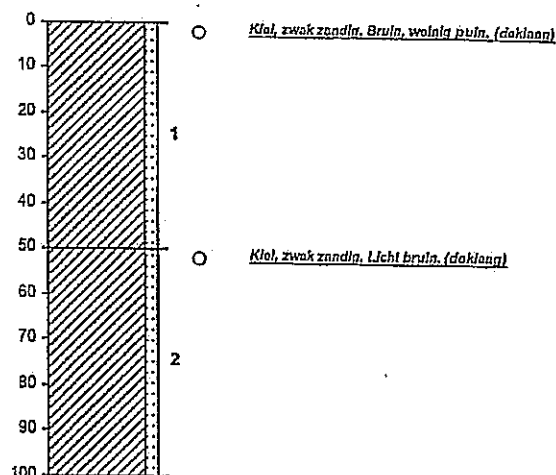
Boring: 12

Diepte: 100 cm.



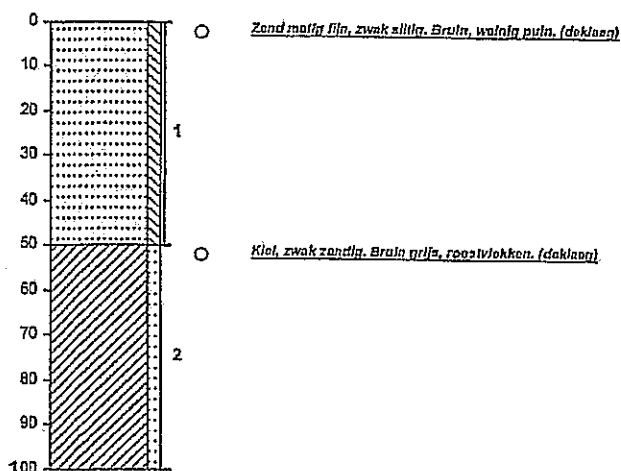
Boring: 15

Diepte: 100 cm.



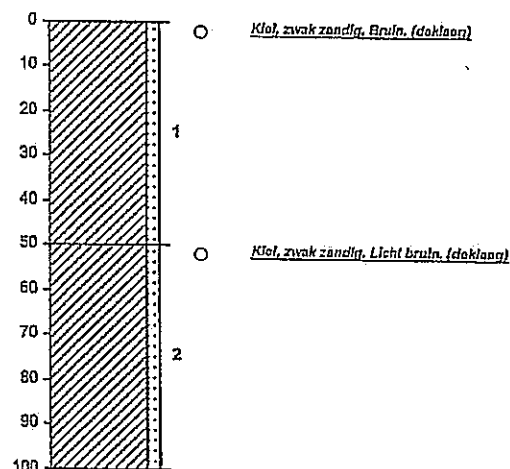
Boring: 13

Diepte: 100 cm.



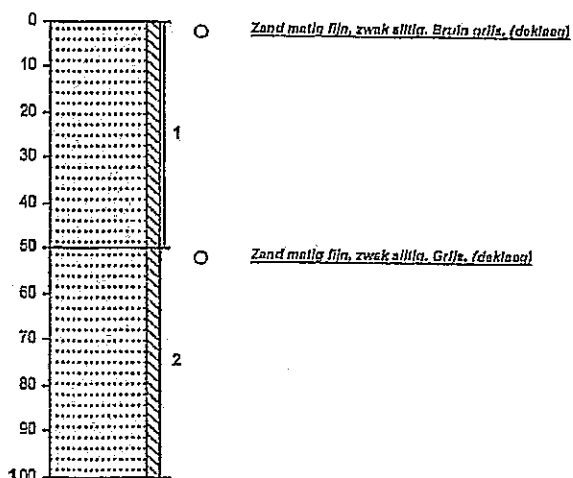
Boring: 16

Diepte: 100 cm.



Boring: 14

Diepte: 100 cm.

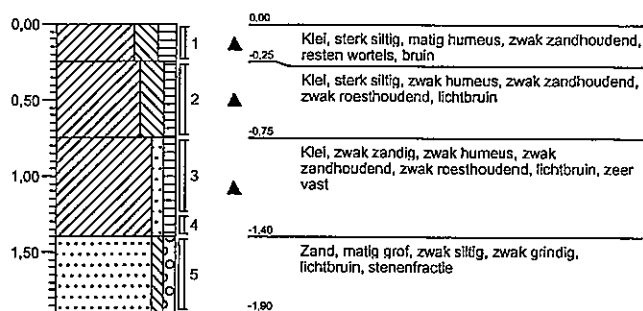


Bijlage 5

Boorprofielen

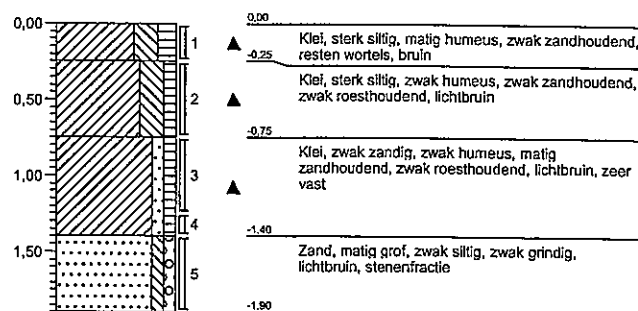
Boring: A01

Datum: 27-11-2006



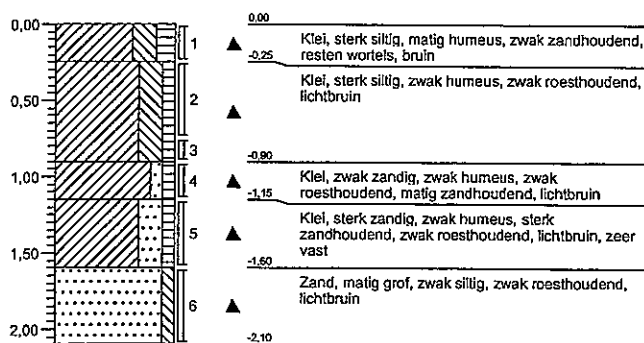
Boring: A02

Datum: 27-11-2006



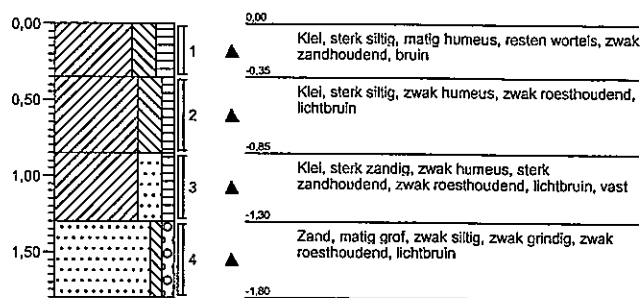
Boring: A03

Datum: 27-11-2006



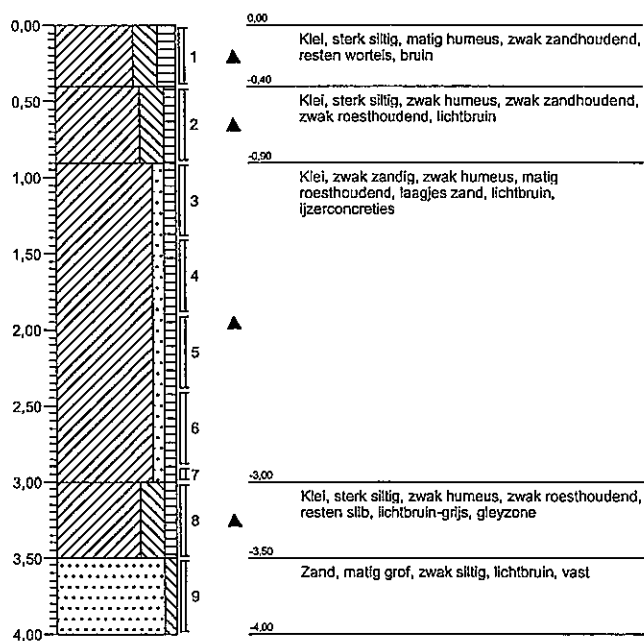
Boring: A04

Datum: 27-11-2006



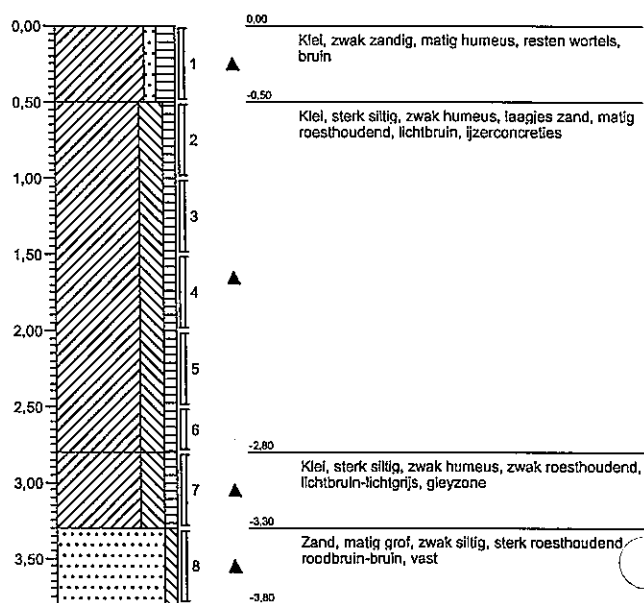
Boring: A05

Datum: 27-11-2006



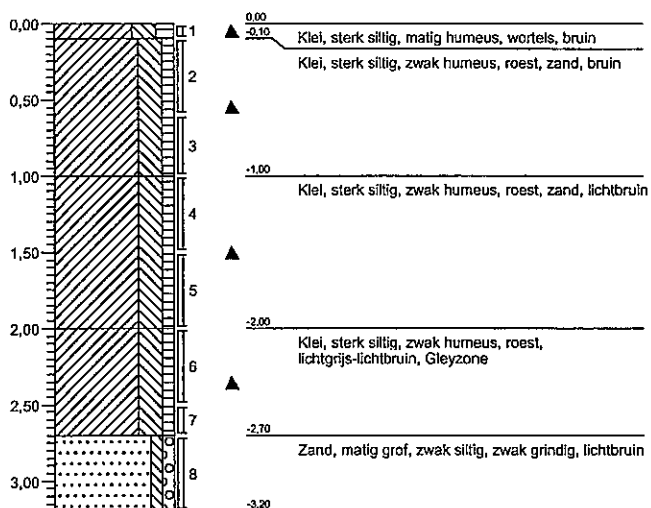
Boring: A06

Datum: 27-11-2006



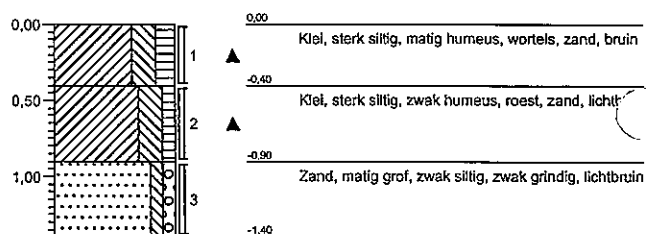
Boring: A07

Datum: 29-11-2006



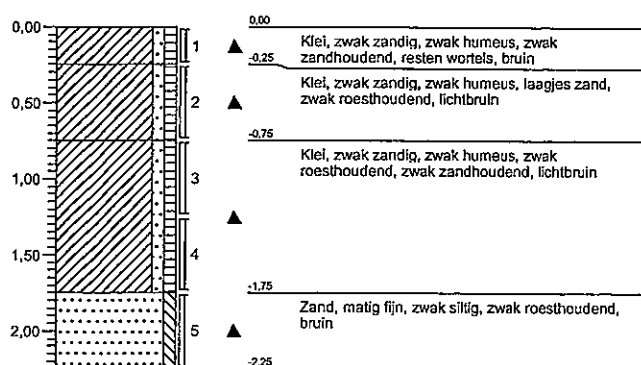
Boring: A08

Datum: 29-11-2006



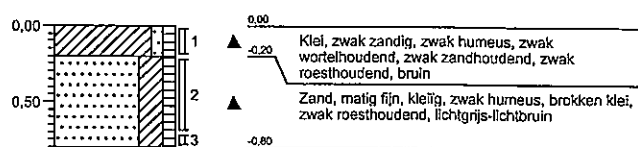
Boring: B01

Datum: 04-12-2006



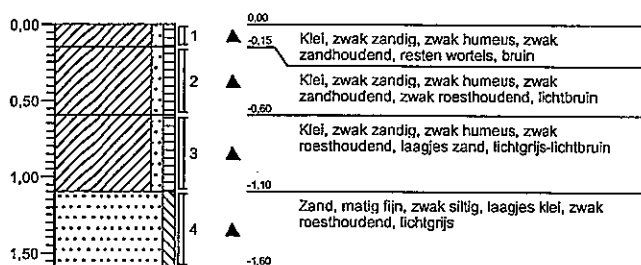
Boring: B02

Datum: 04-12-2006



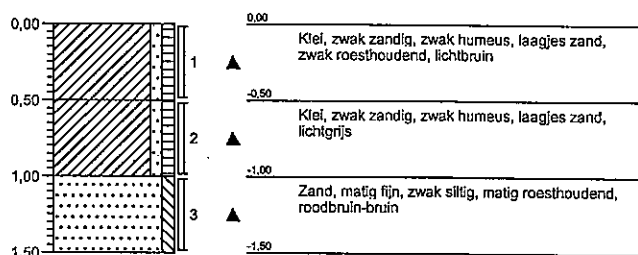
Boring: B03

Datum: 04-12-2006



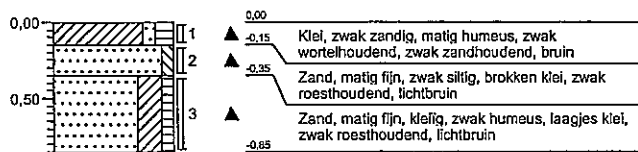
Boring: B04

Datum: 04-12-2006



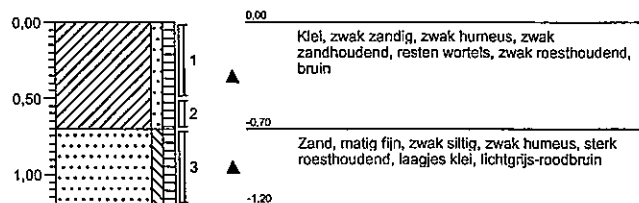
Boring: B05

Datum: 04-12-2006



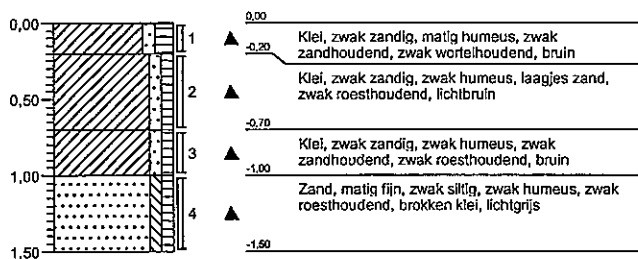
Boring: B06

Datum: 04-12-2006



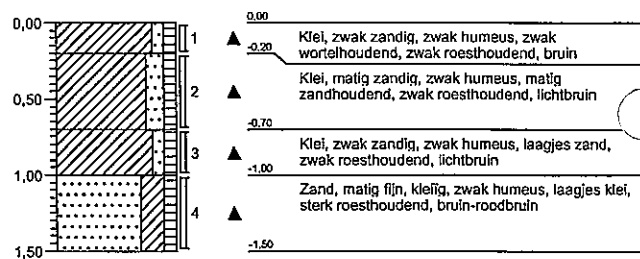
Boring: B07

Datum: 04-12-2006



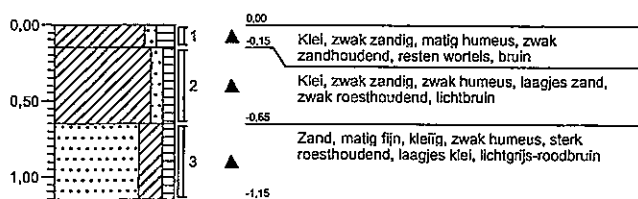
Boring: B08

Datum: 04-12-2006



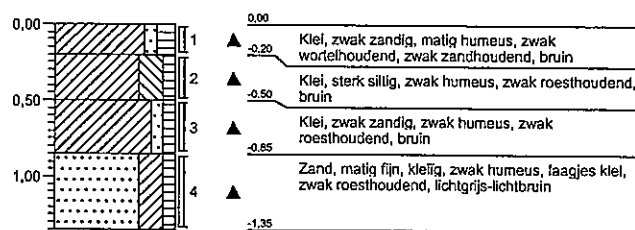
Boring: B09

Datum: 04-12-2006



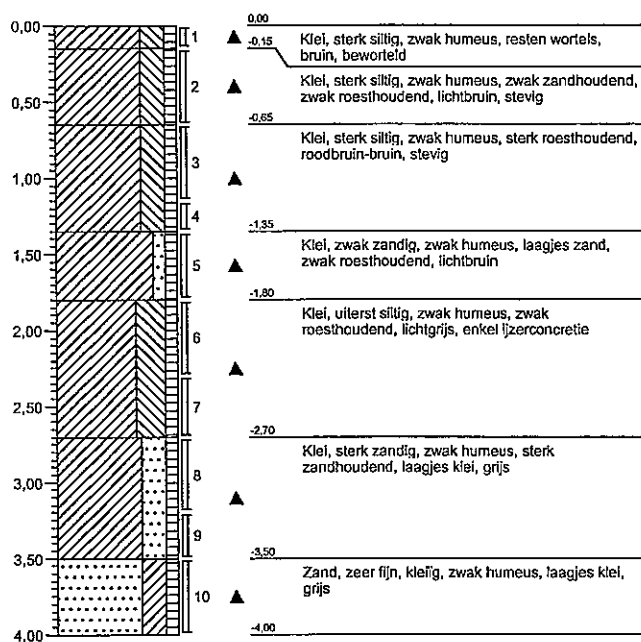
Boring: B10

Datum: 04-12-2006



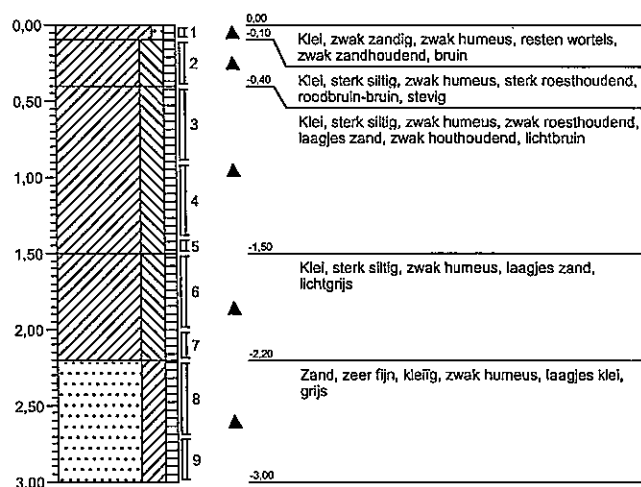
Boring: C01

Datum: 23-11-2006



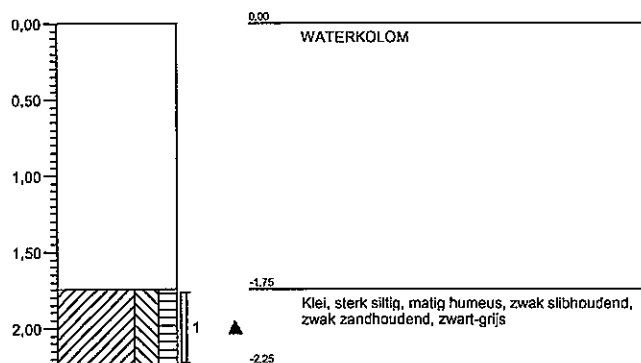
Boring: C02

Datum: 23-11-2006



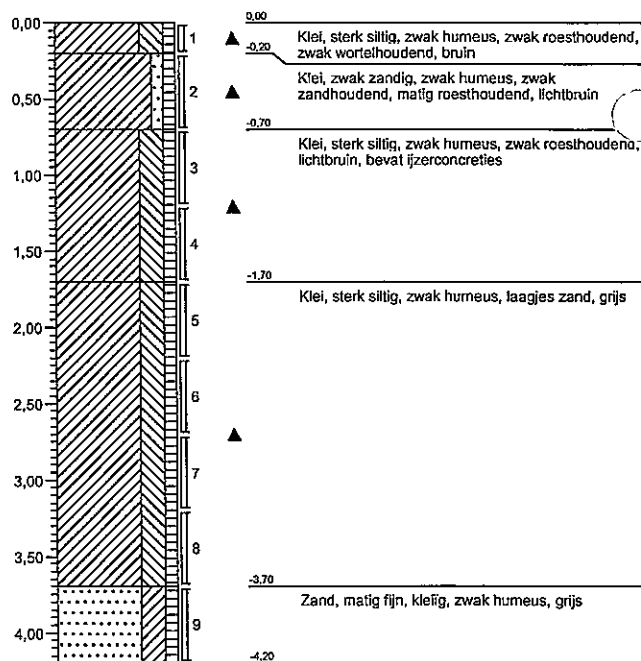
Boring: C03

Datum: 11-12-2006



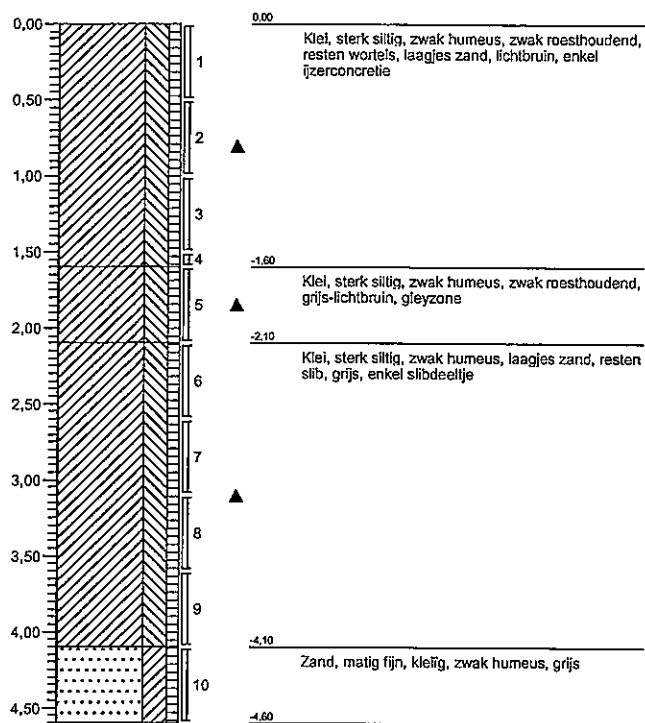
Boring: C04

Datum: 23-11-2006



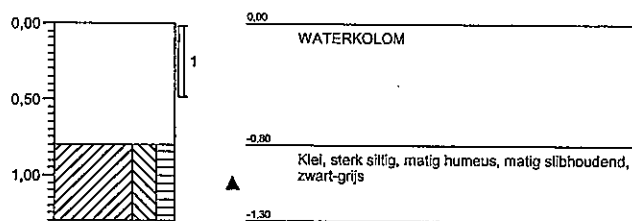
Boring: C06

Datum: 23-11-2006



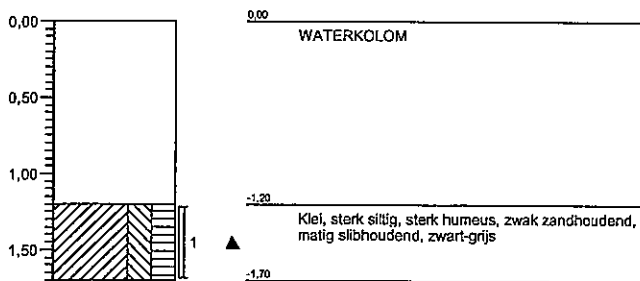
Boring: C07

Datum: 11-12-2006



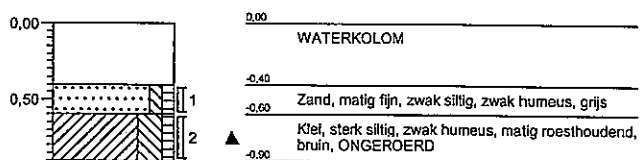
Boring: C08

Datum: 11-12-2006



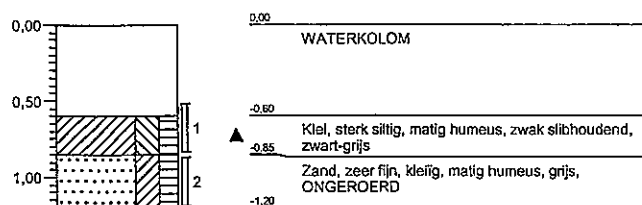
Boring: C09

Datum: 11-12-2006



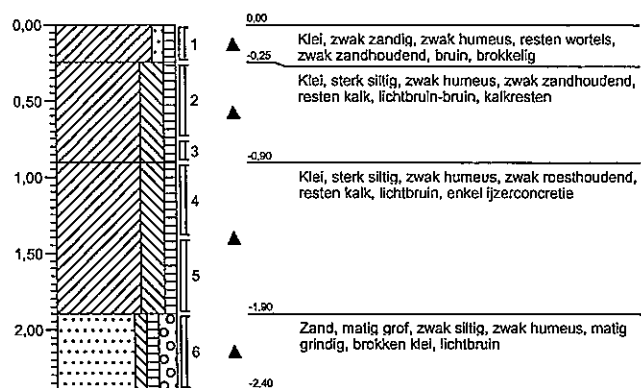
Boring: C10

Datum: 11-12-2006



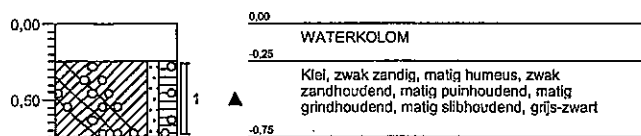
Boring: C11

Datum: 23-11-2006



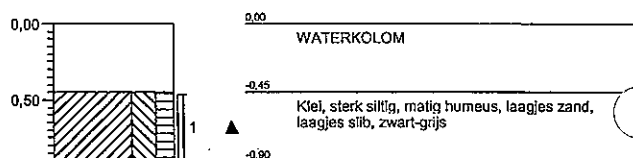
Boring: C12

Datum: 29-11-2006



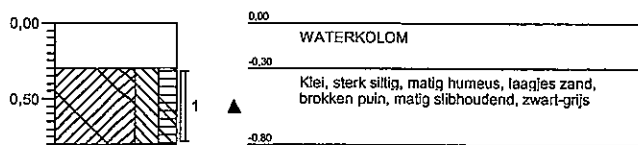
Boring: C13

Datum: 29-11-2006



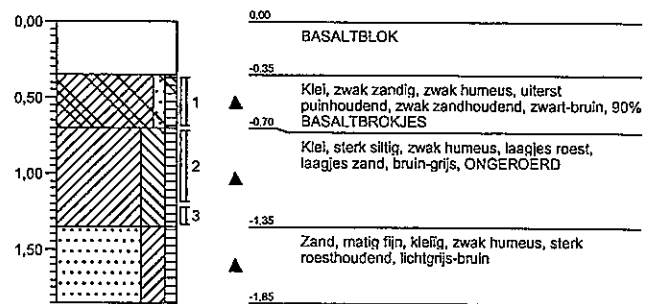
Boring: C14

Datum: 29-11-2006



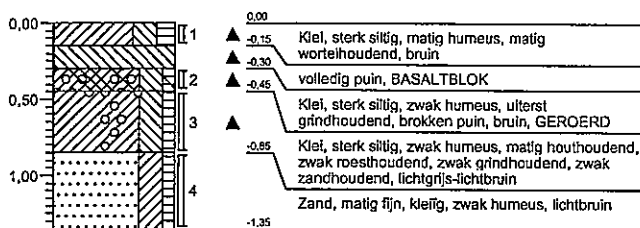
Boring: C15

Datum: 29-11-2006



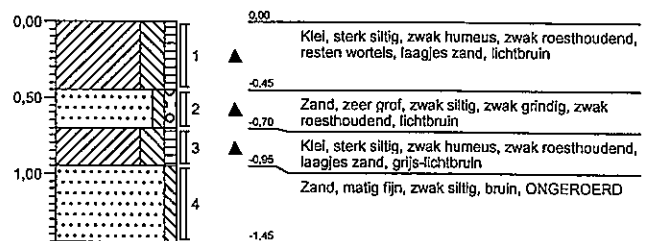
Boring: C16

Datum: 29-11-2006



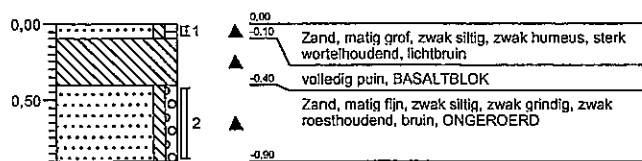
Boring: C17

Datum: 29-11-2006



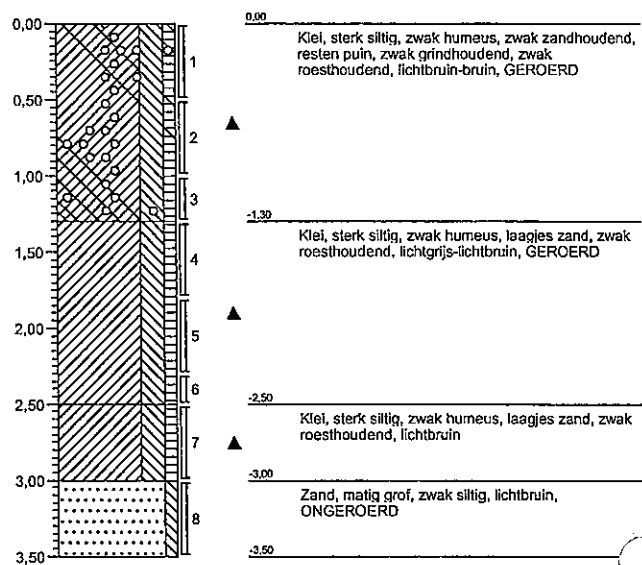
Boring: C18

Datum: 29-11-2006



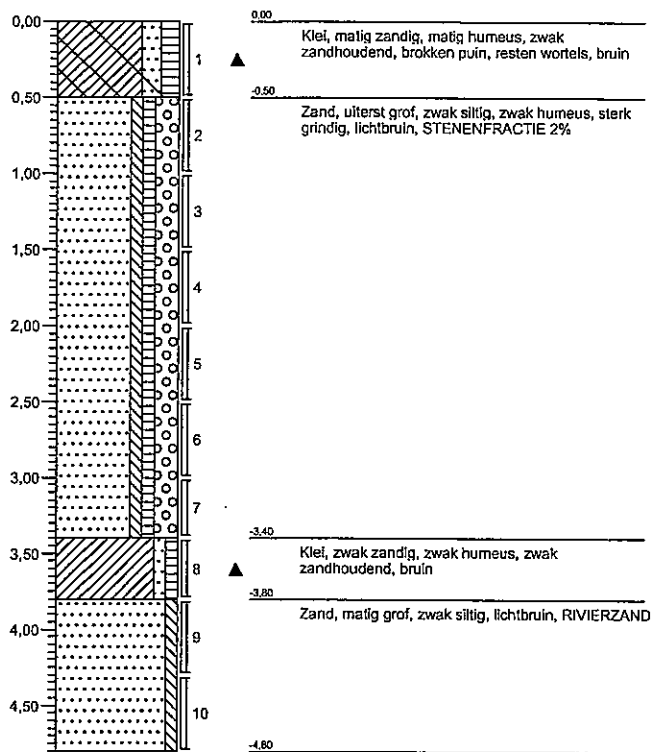
Boring: C19

Datum: 29-11-2006



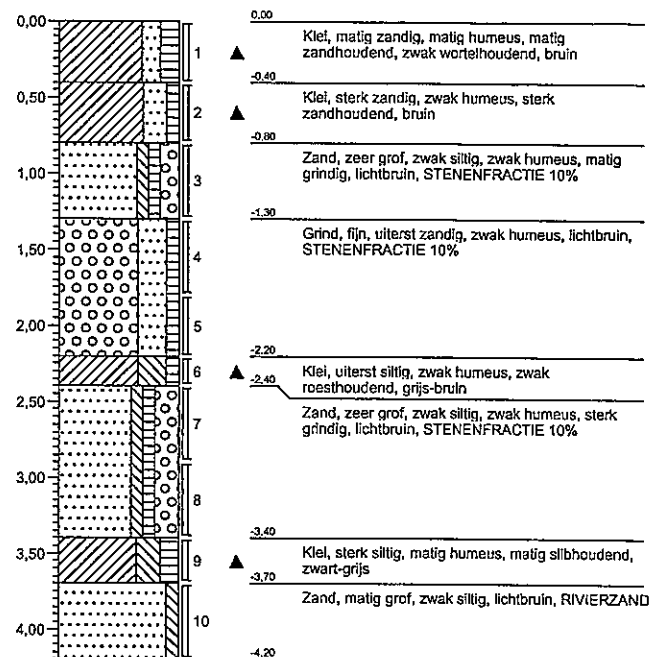
Boring: D01

Datum: 30-11-2006



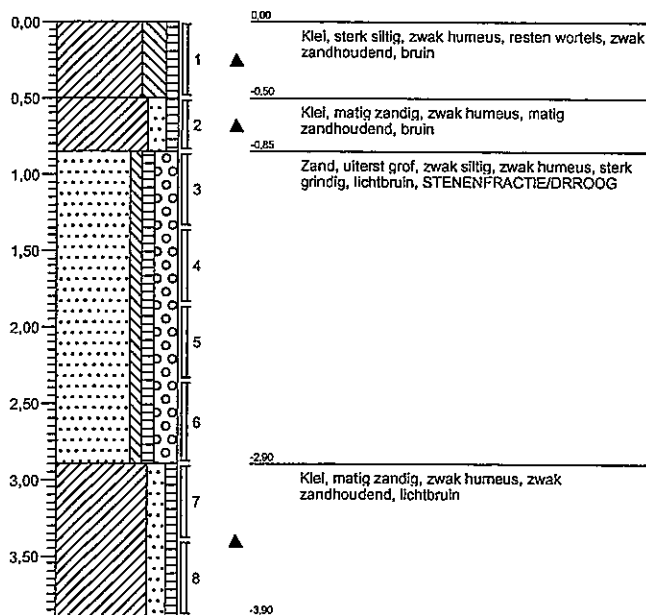
Boring: D02

Datum: 30-11-2006



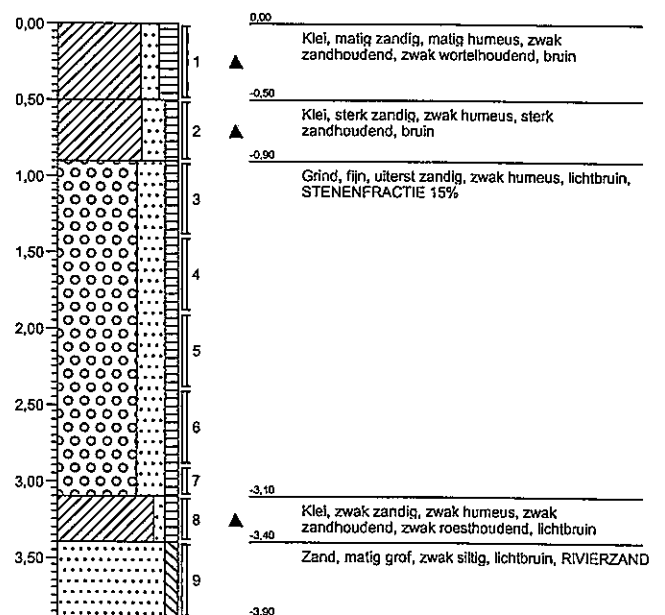
Boring: D03

Datum: 30-11-2006



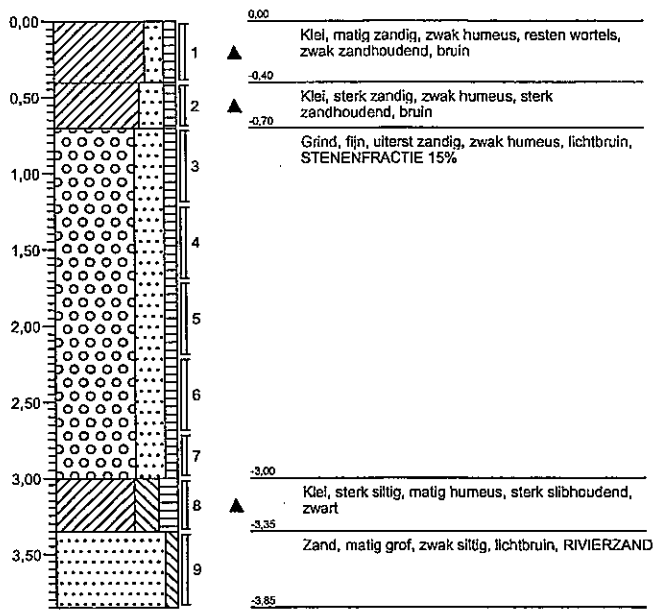
Boring: D04

Datum: 30-11-2006



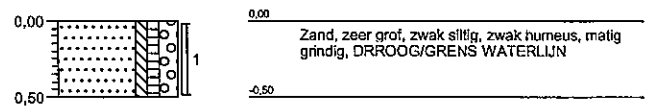
Boring: D05

Datum: 30-11-2006



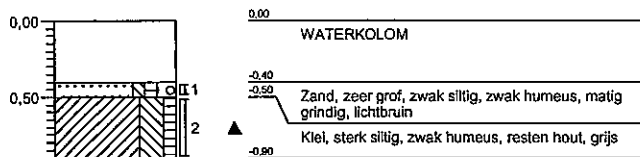
Boring: D06

Datum: 30-11-2006



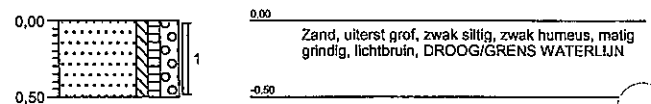
Boring: D07

Datum: 30-11-2006



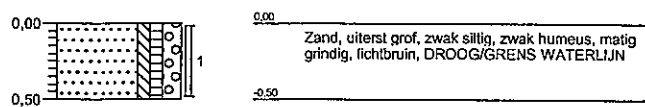
Boring: D08

Datum: 30-11-2006



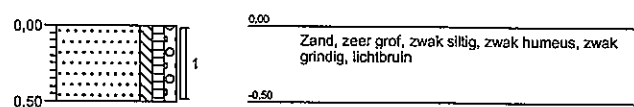
Boring: D09

Datum: 30-11-2006



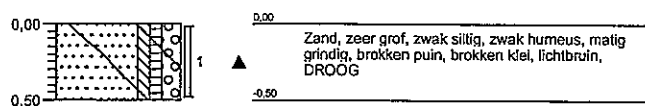
Boring: D10

Datum: 30-11-2006



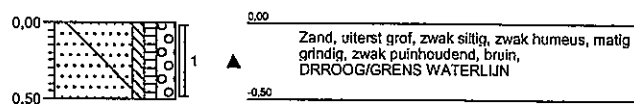
Boring: D11

Datum: 30-11-2006



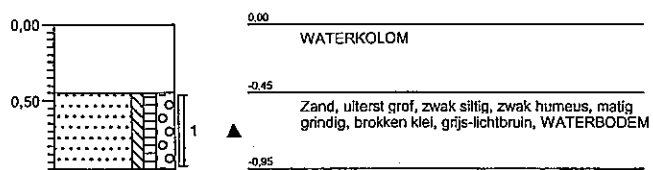
Boring: D12

Datum: 06-12-2006



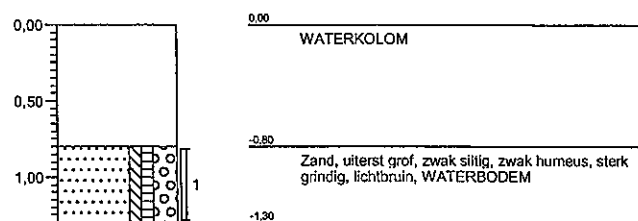
Boring: D13

Datum: 06-12-2006



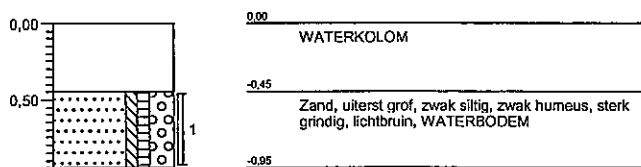
Boring: D14

Datum: 06-12-2006



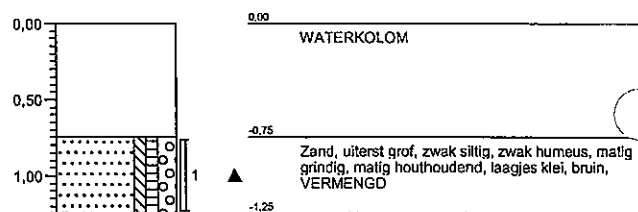
Boring: D15

Datum: 06-12-2006



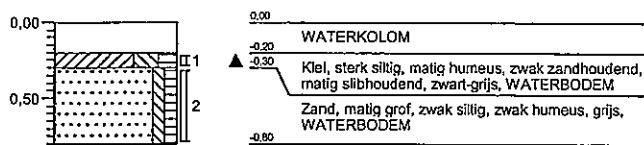
Boring: D16

Datum: 06-12-2006



Boring: D17

Datum: 06-12-2006



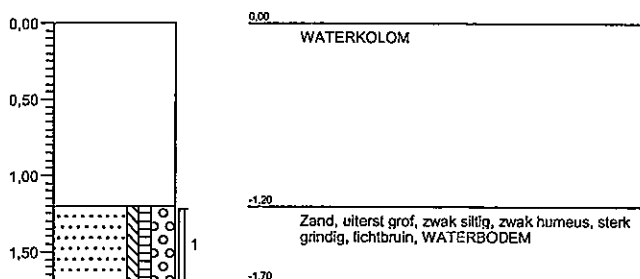
Boring: D18

Datum: 06-12-2006



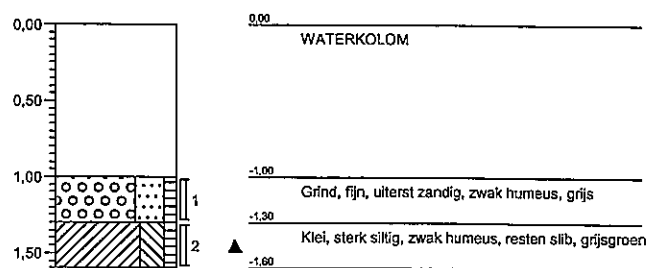
Boring: D19

Datum: 06-12-2006



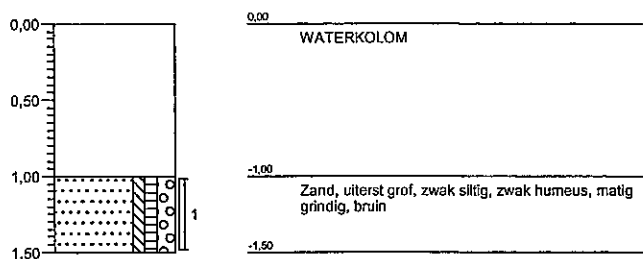
Boring: D20

Datum: 06-12-2006



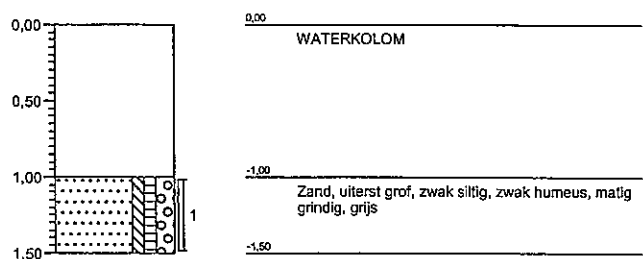
Boring: D21

Datum: 06-12-2006



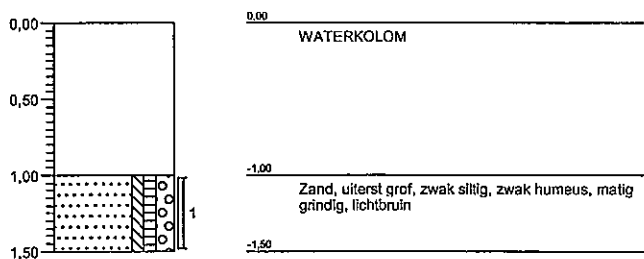
Boring: D22

Datum: 06-12-2006



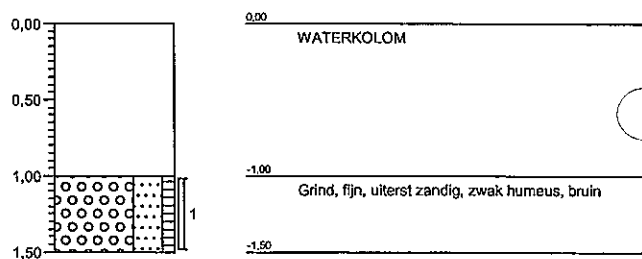
Boring: D23

Datum: 06-12-2006



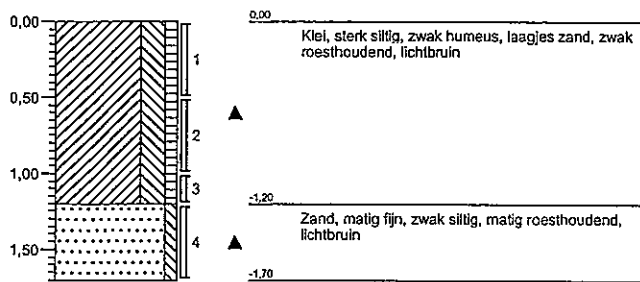
Boring: D24

Datum: 06-12-2006



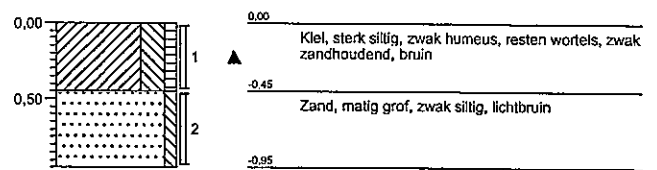
Boring: E01

Datum: 30-11-2006



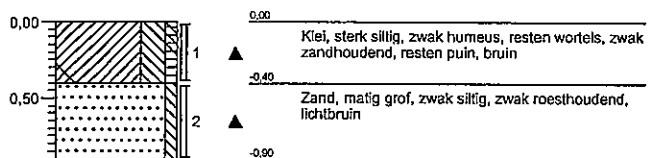
Boring: E02

Datum: 30-11-2006



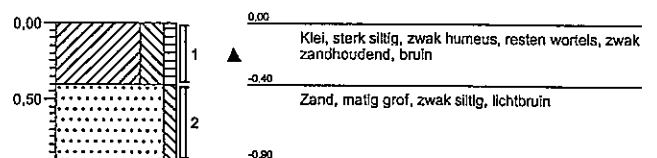
Boring: E03

Datum: 30-11-2006



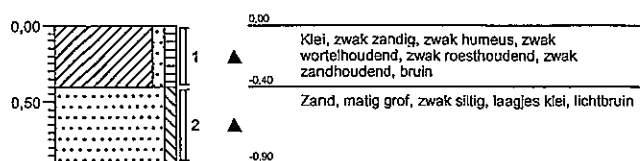
Boring: E04

Datum: 30-11-2006



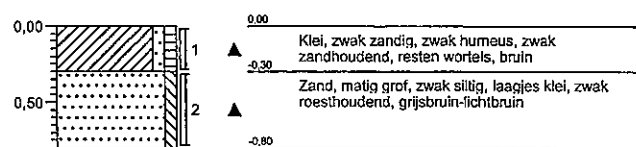
Boring: E05

Datum: 30-11-2006



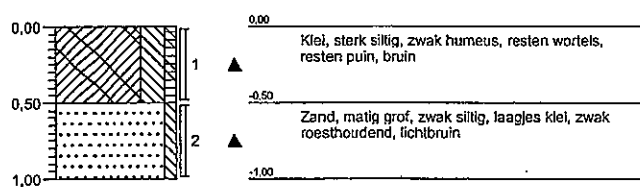
Boring: E06

Datum: 30-11-2006



Boring: E07

Datum: 30-11-2006



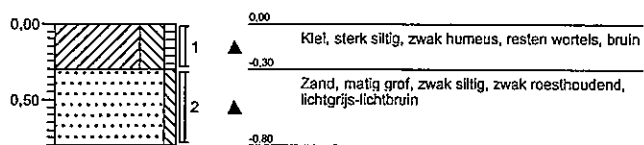
Boring: E08

Datum: 30-11-2006



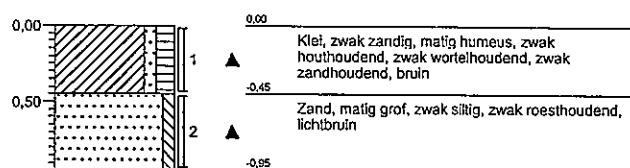
Boring: E09

Datum: 30-11-2006



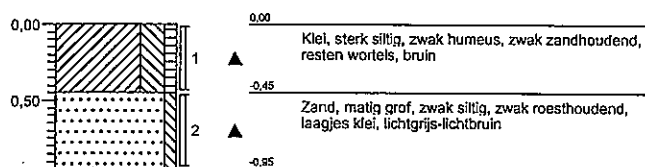
Boring: E10

Datum: 30-11-2006



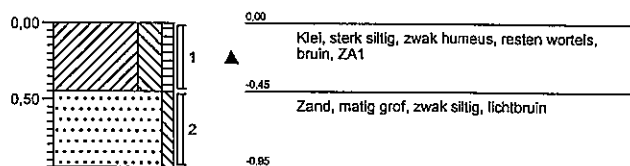
Boring: E11

Datum: 01-12-2006



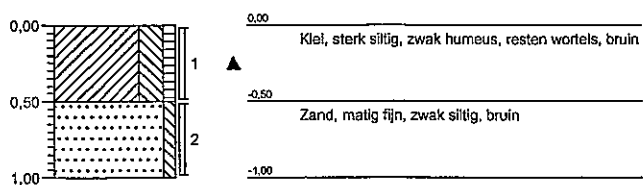
Boring: E12

Datum: 01-12-2006



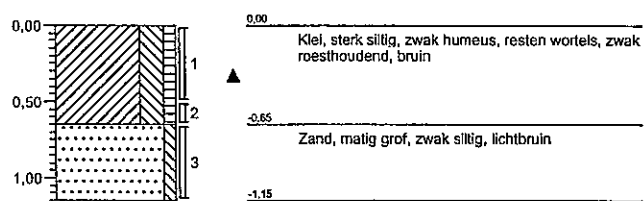
Boring: E13

Datum: 01-12-2006



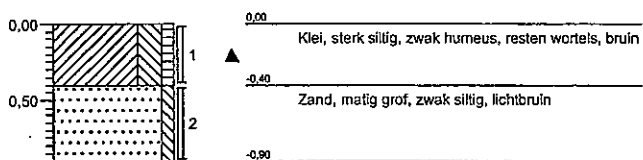
Boring: E14

Datum: 01-12-2006



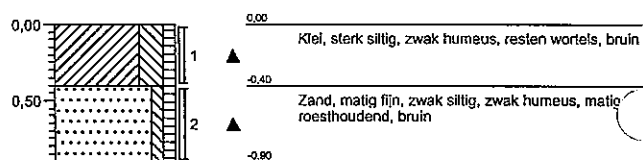
Boring: E15

Datum: 01-12-2006



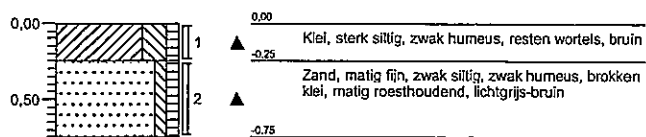
Boring: E16

Datum: 01-12-2006



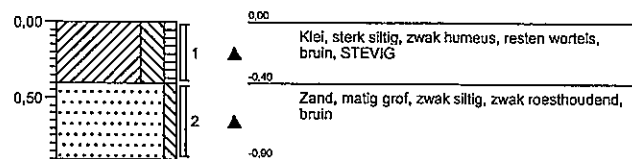
Boring: E17

Datum: 01-12-2006



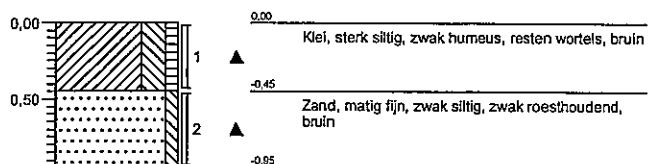
Boring: E18

Datum: 01-12-2006



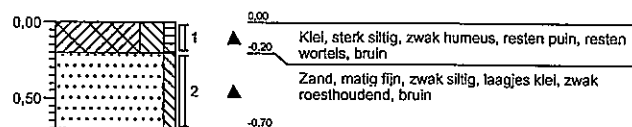
Boring: E19

Datum: 01-12-2006



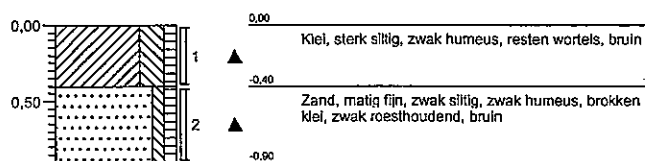
Boring: E20

Datum: 01-12-2006



Boring: E21

Datum: 01-12-2006



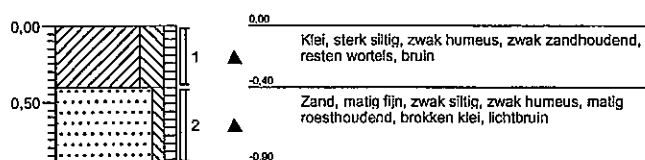
Boring: E22

Datum: 01-12-2006



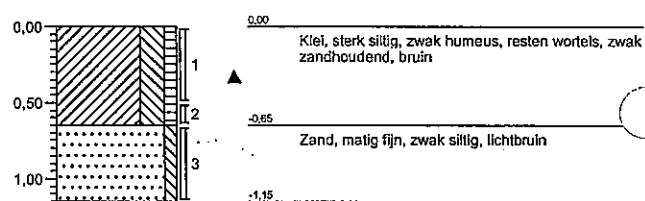
Boring: E23

Datum: 01-12-2006



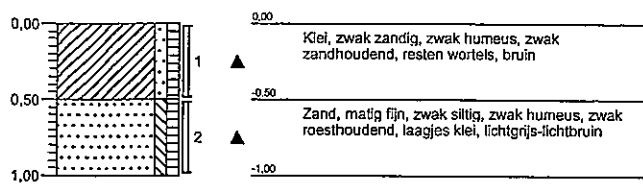
Boring: E24

Datum: 01-12-2006



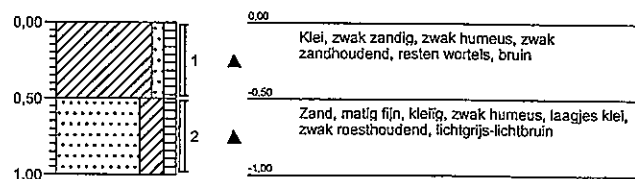
Boring: E25

Datum: 04-12-2006



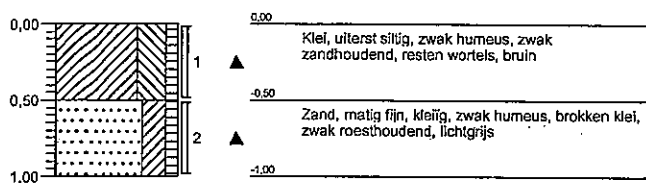
Boring: E26

Datum: 04-12-2006



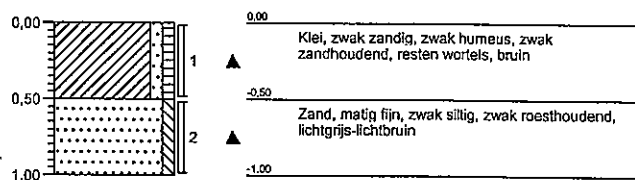
Boring: E27

Datum: 04-12-2006



Boring: E28

Datum: 04-12-2006



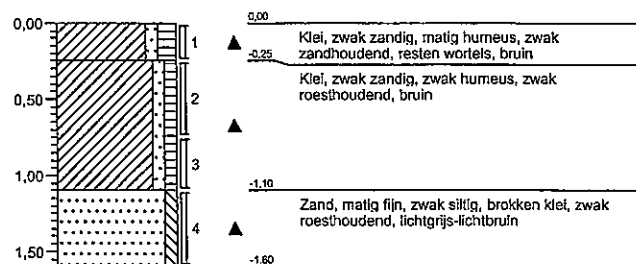
Boring: E29

Datum: 04-12-2006



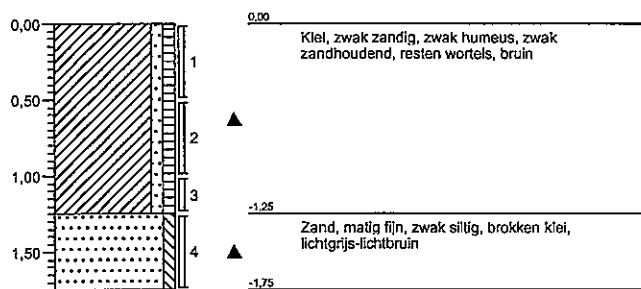
Boring: E30

Datum: 04-12-2006



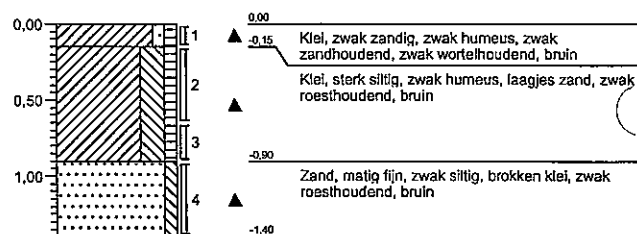
Boring: E31

Datum: 04-12-2006



Boring: E32

Datum: 04-12-2006



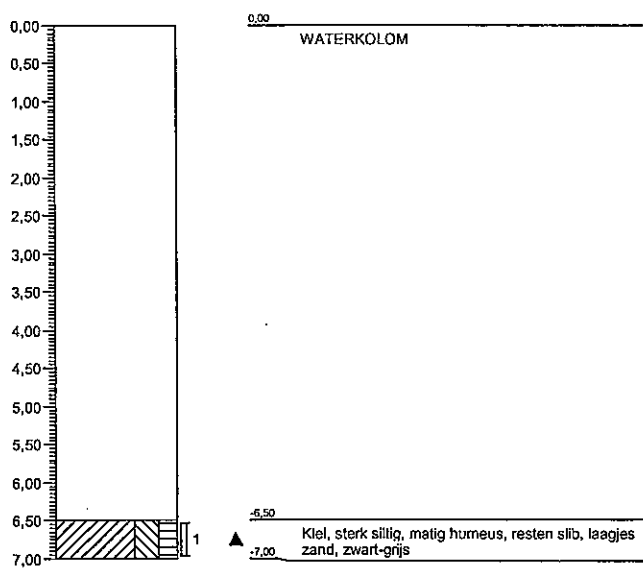
Boring: E33

Datum: 04-12-2006



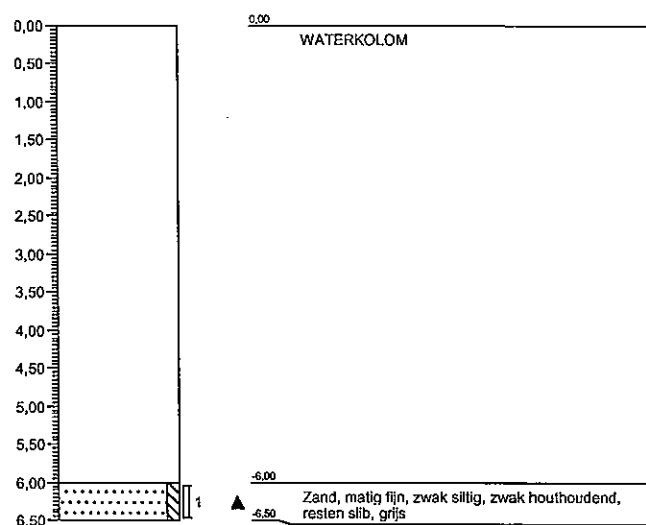
Boring: F01

Datum: 10-12-2006



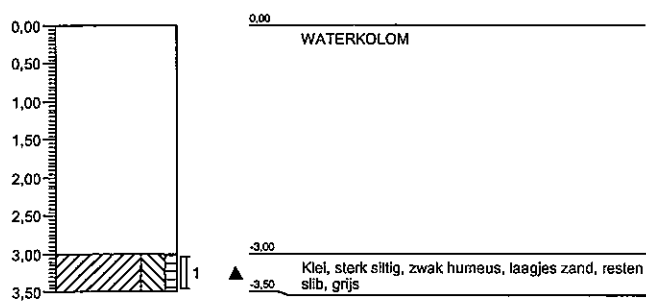
Boring: F02

Datum: 10-12-2006



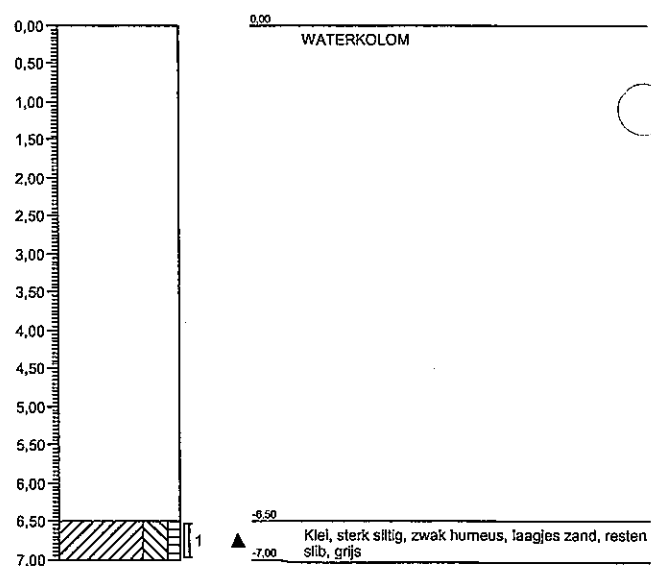
Boring: F03

Datum: 10-12-2006



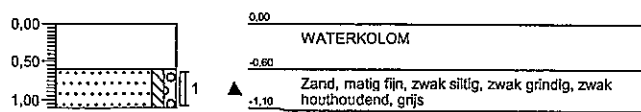
Boring: F04

Datum: 10-12-2006



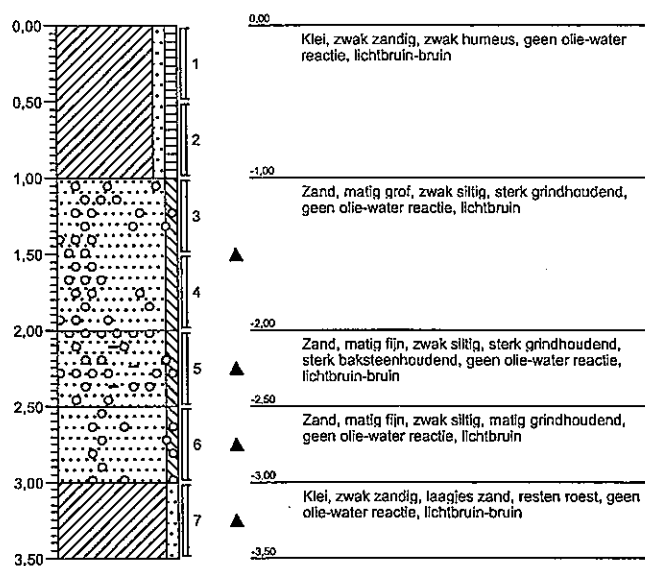
Boring: F05

Datum: 10-12-2006



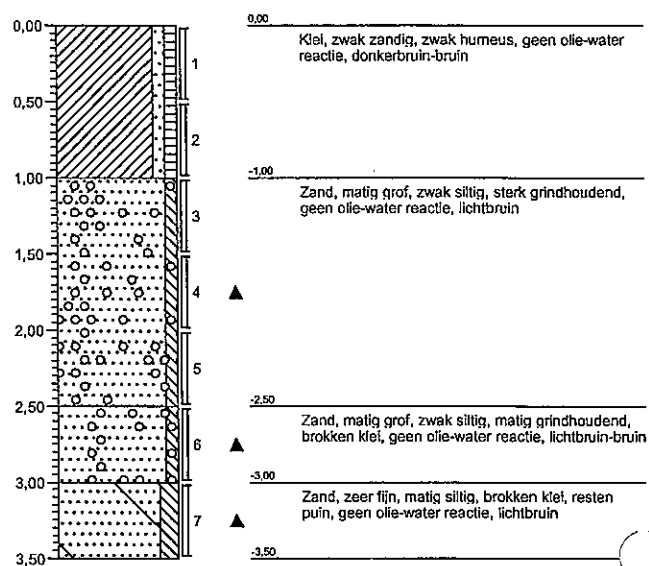
Boring: G01

Datum: 05-03-2007



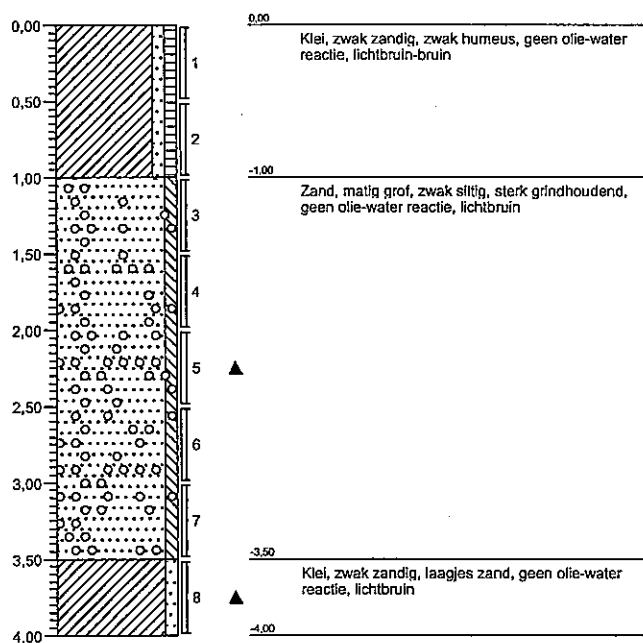
Boring: G02

Datum: 05-03-2007



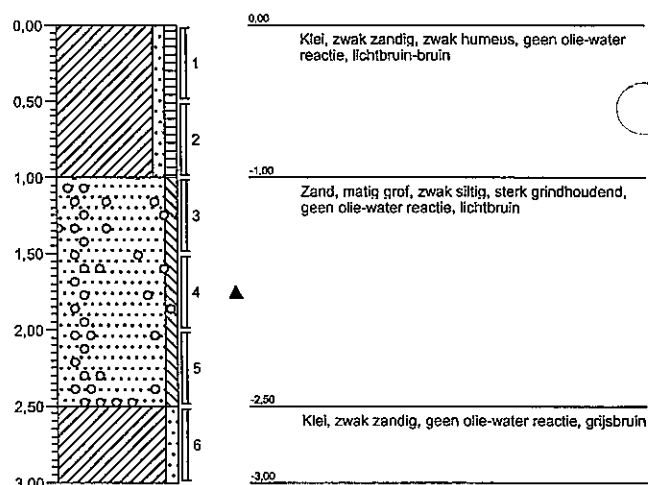
Boring: G03

Datum: 05-03-2007



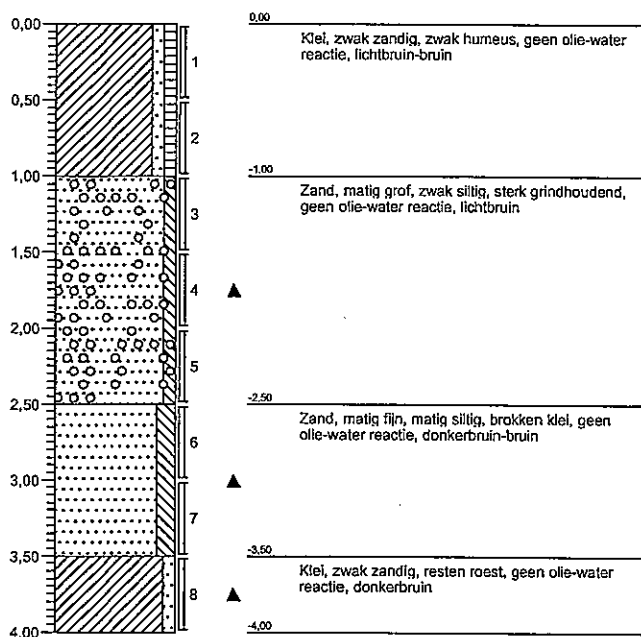
Boring: G04

Datum: 05-03-2007



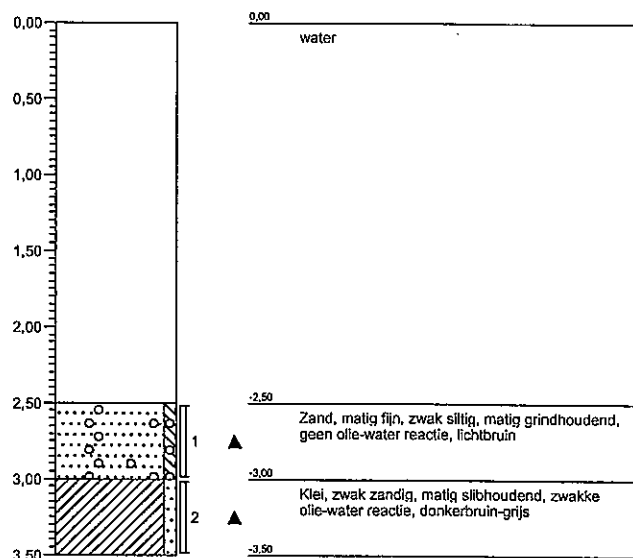
Boring: G05

Datum: 05-03-2007



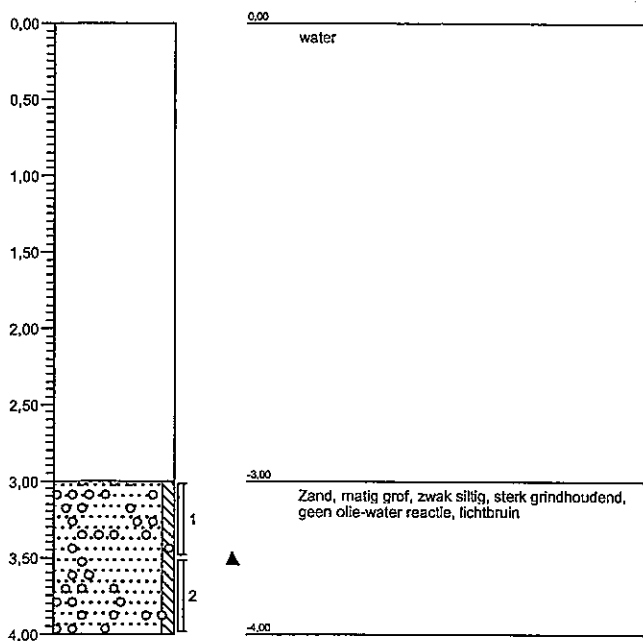
Boring: G06

Datum: 03-04-2007



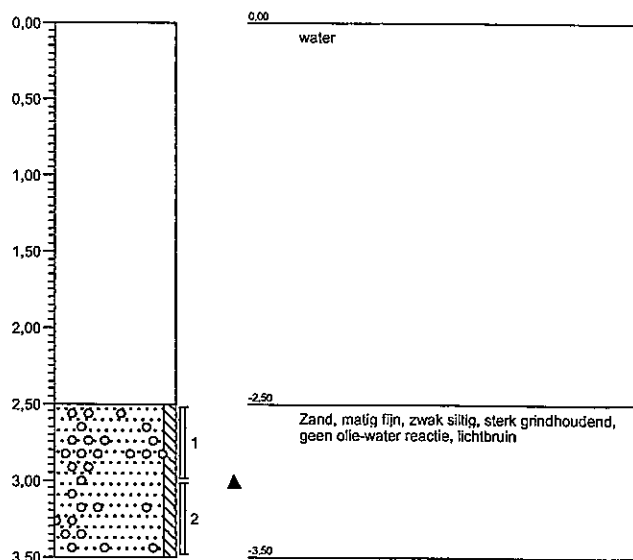
Boring: G07

Datum: 03-04-2007



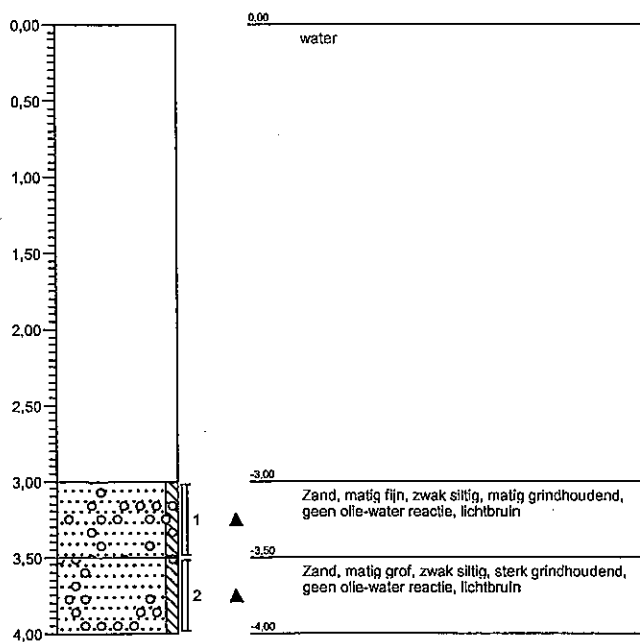
Boring: G08

Datum: 03-04-2007



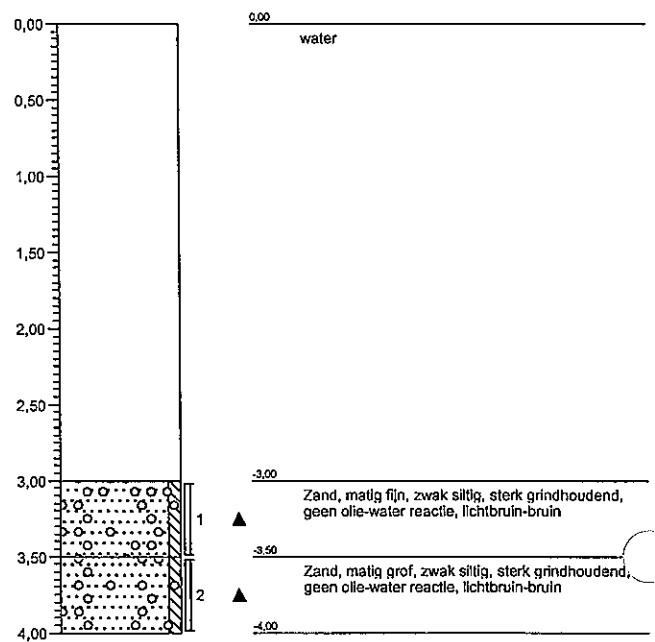
Boring: G09

Datum: 03-04-2007



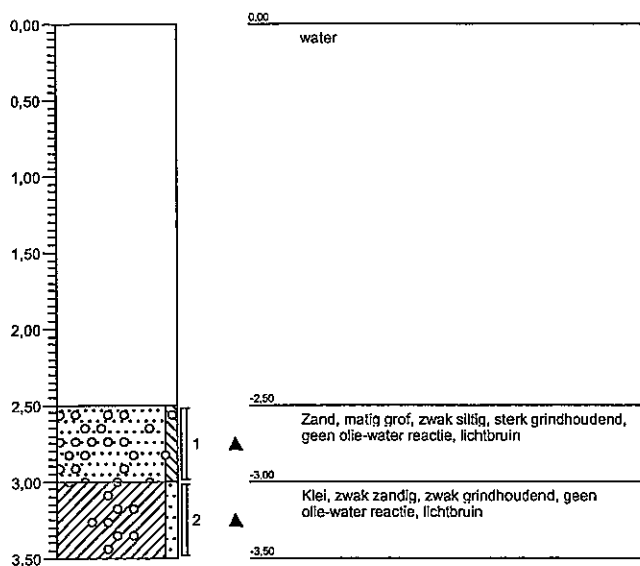
Boring: G10

Datum: 03-04-2007



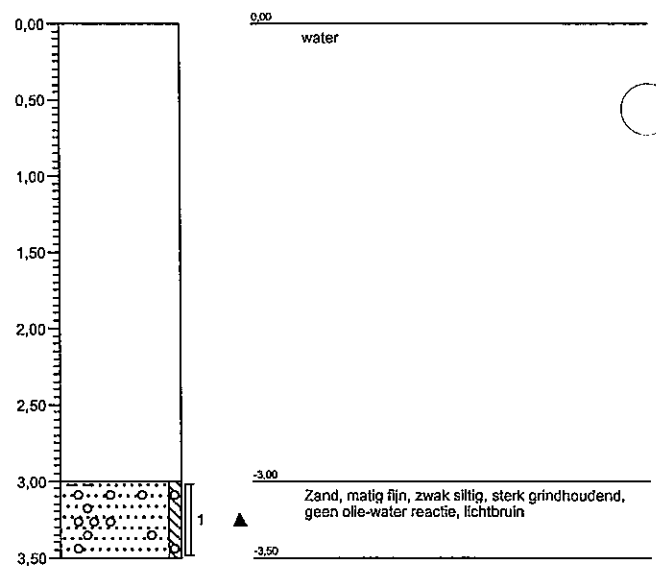
Boring: G11

Datum: 03-04-2007



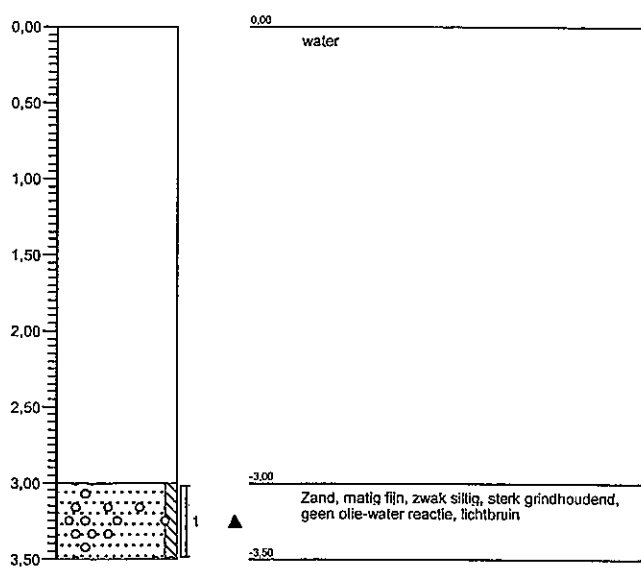
Boring: G12

Datum: 03-04-2007



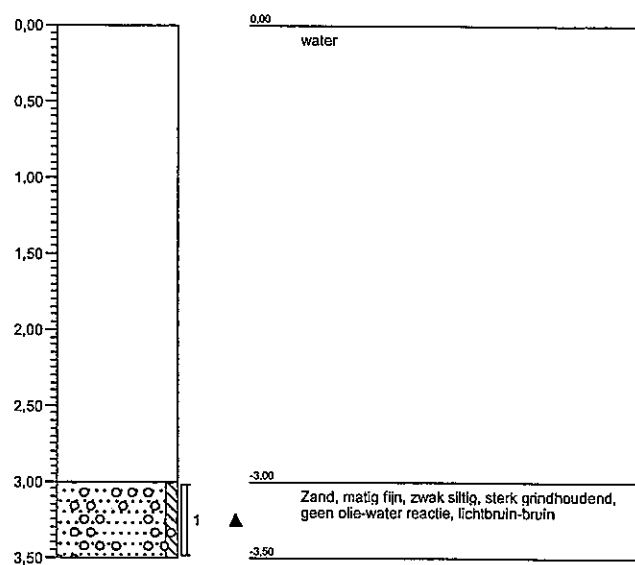
Boring: G13

Datum: 03-04-2007



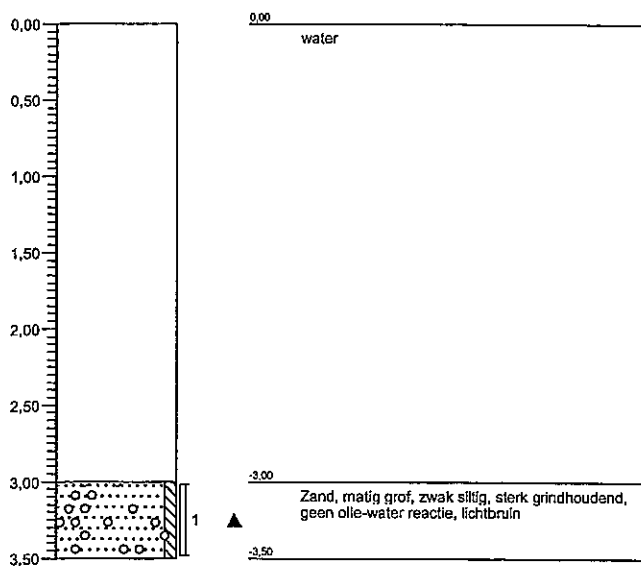
Boring: G14

Datum: 03-04-2007



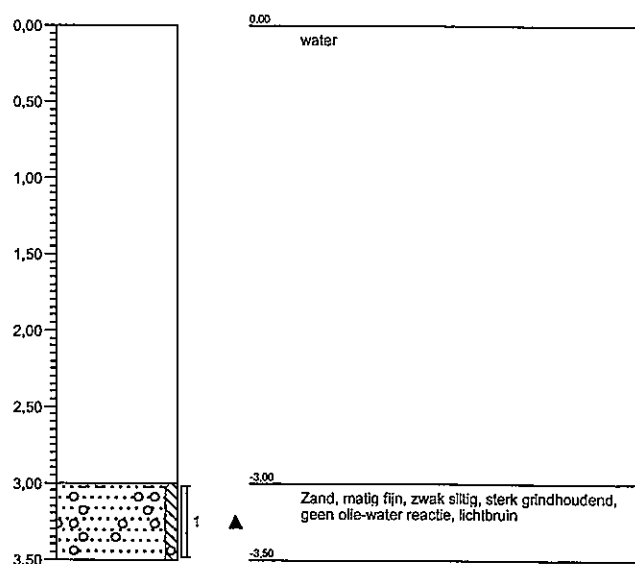
Boring: G15

Datum: 03-04-2007



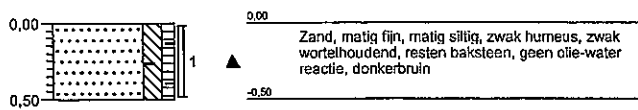
Boring: G16

Datum: 03-04-2007



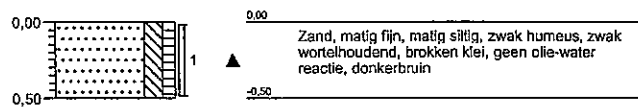
Boring: G17

Datum: 03-04-2007



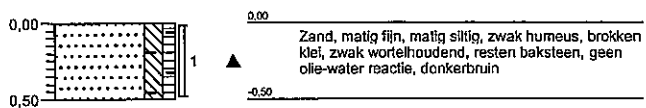
Boring: G18

Datum: 03-04-2007



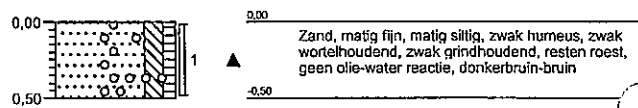
Boring: G19

Datum: 03-04-2007



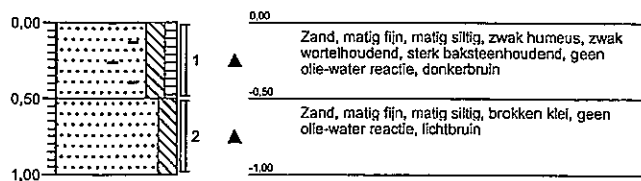
Boring: G20

Datum: 03-04-2007



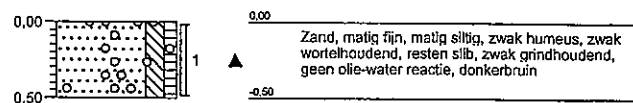
Boring: G21

Datum: 03-04-2007



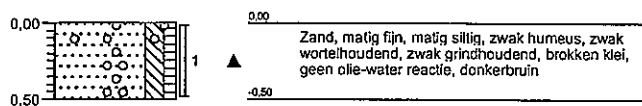
Boring: G22

Datum: 03-04-2007



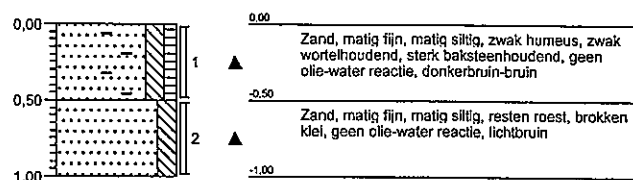
Boring: G23

Datum: 03-04-2007



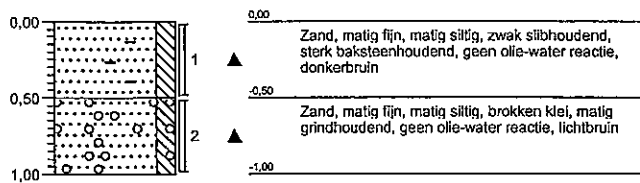
Boring: G24

Datum: 03-04-2007



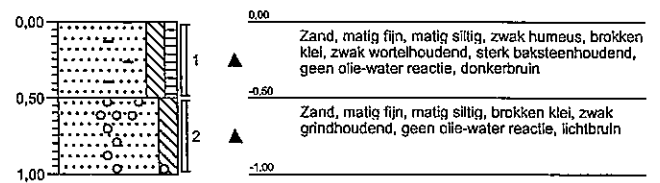
Boring: G25

Datum: 03-04-2007



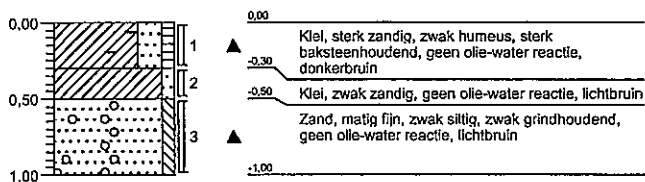
Boring: G26

Datum: 03-04-2007



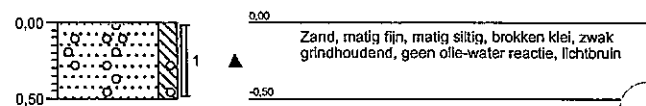
Boring: G27

Datum: 03-04-2007



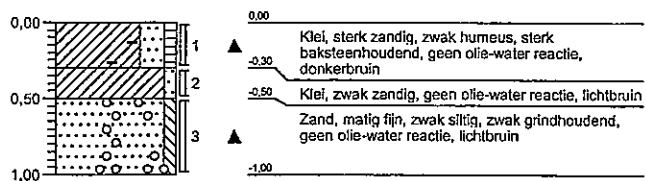
Boring: G28

Datum: 03-04-2007



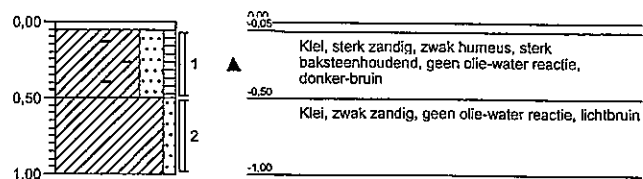
Boring: G29

Datum: 03-04-2007



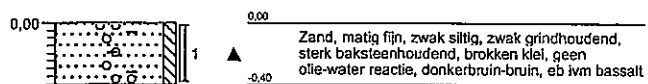
Boring: G30

Datum: 03-04-2007



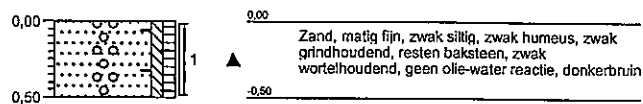
Boring: G31

Datum: 03-04-2007



Boring: G32

Datum: 03-04-2007



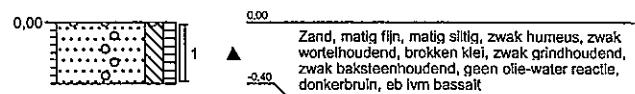
Boring: G33

Datum: 03-04-2007



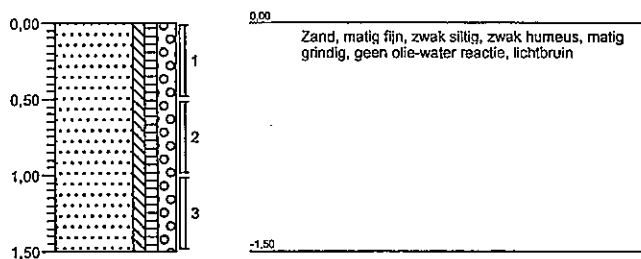
Boring: G34

Datum: 03-04-2007



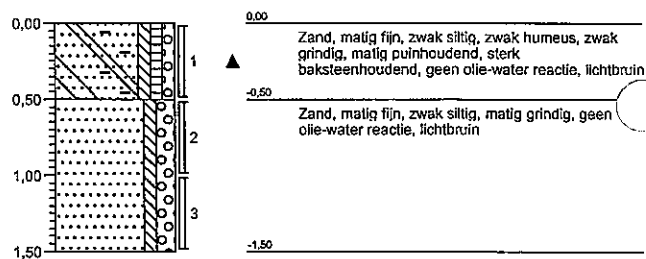
Boring: G35

Datum: 09-05-2007



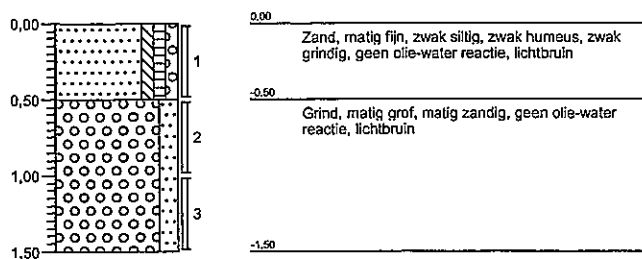
Boring: G36

Datum: 09-05-2007



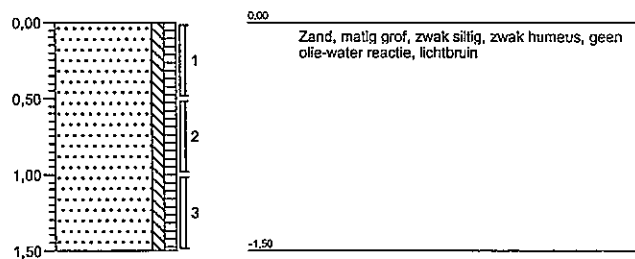
Boring: G37

Datum: 09-05-2007



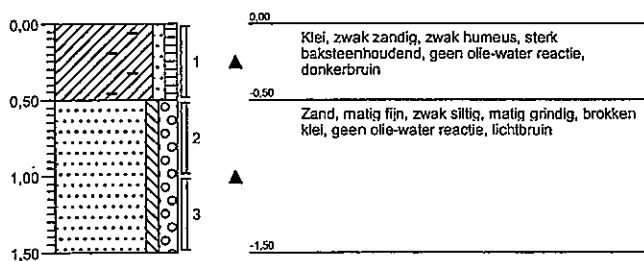
Boring: G38

Datum: 09-05-2007



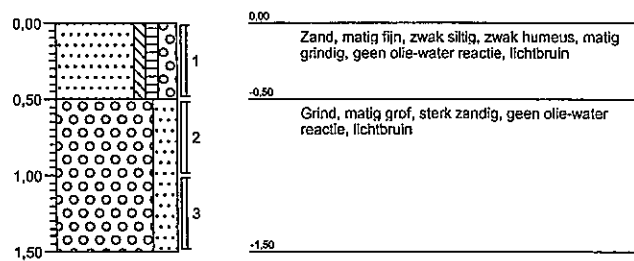
Boring: G39

Datum: 09-05-2007



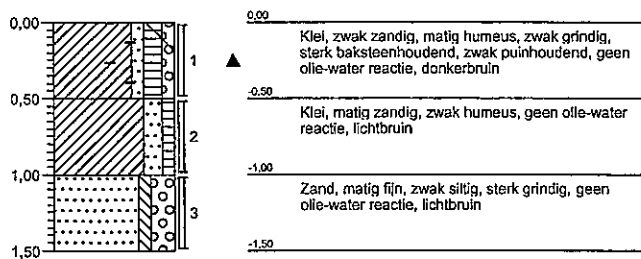
Boring: G40

Datum: 09-05-2007



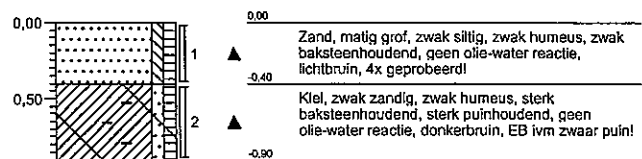
Boring: G41

Datum: 09-05-2007



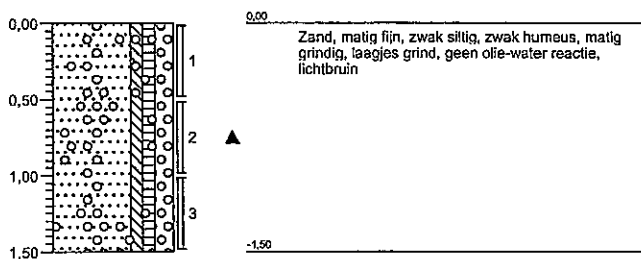
Boring: G42

Datum: 09-05-2007



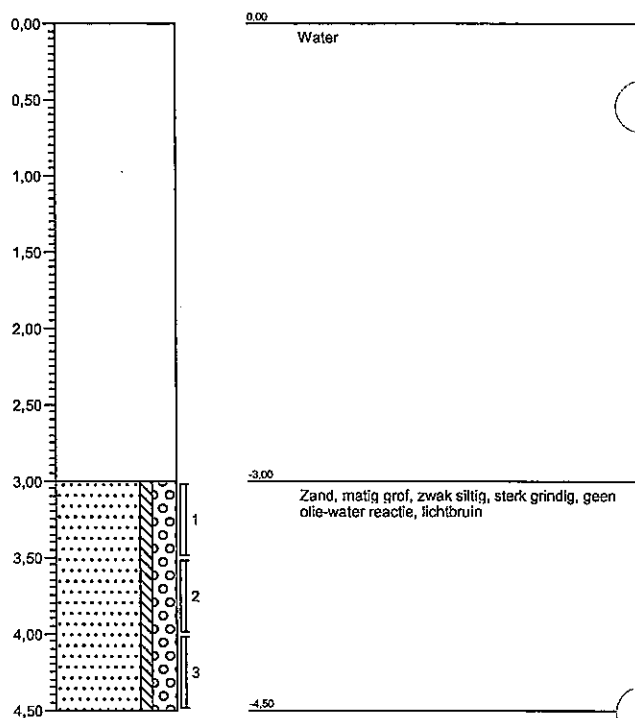
Boring: G43

Datum: 09-05-2007



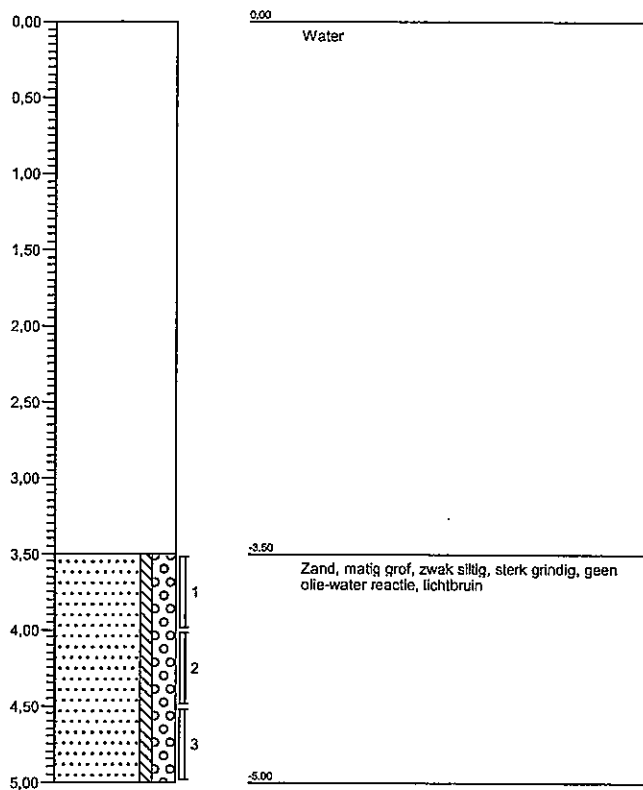
Boring: G44

Datum: 09-05-2007



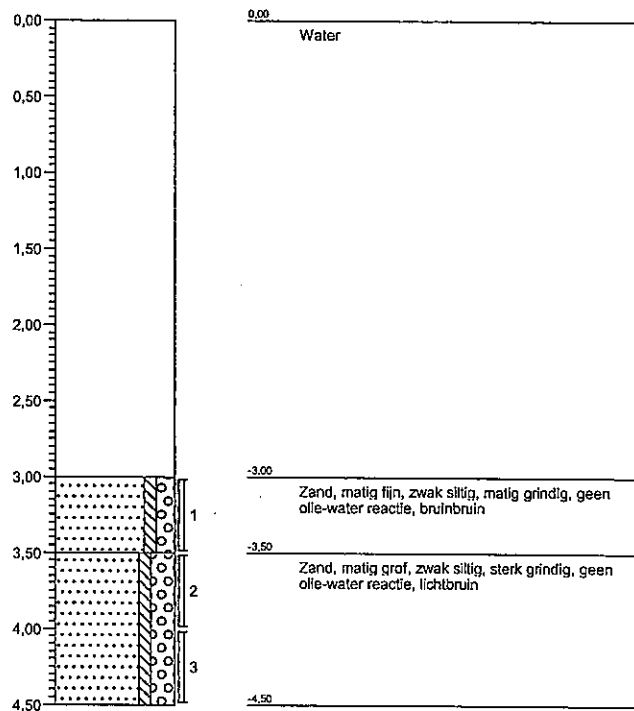
Boring: G45

Datum: 09-05-2007



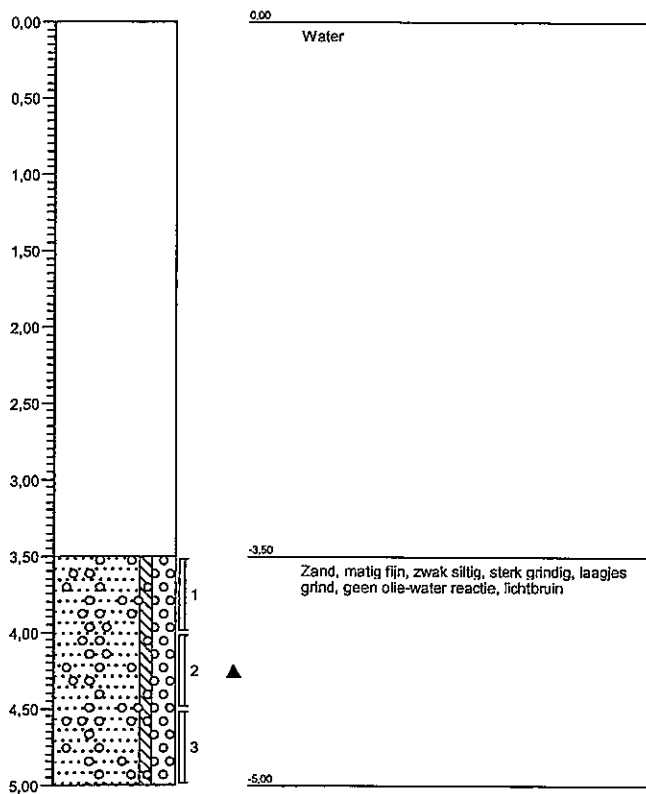
Boring: G46

Datum: 09-05-2007



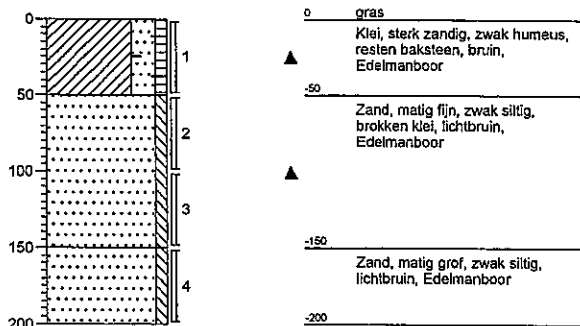
Boring: G47

Datum: 09-05-2007



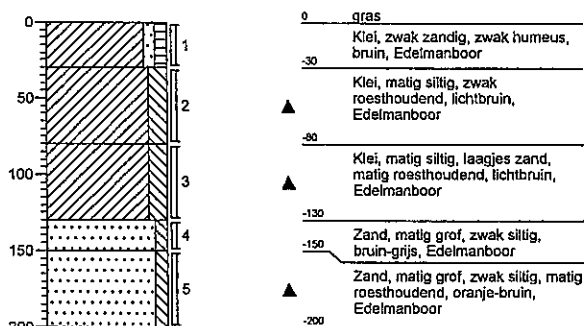
Boring: A1

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



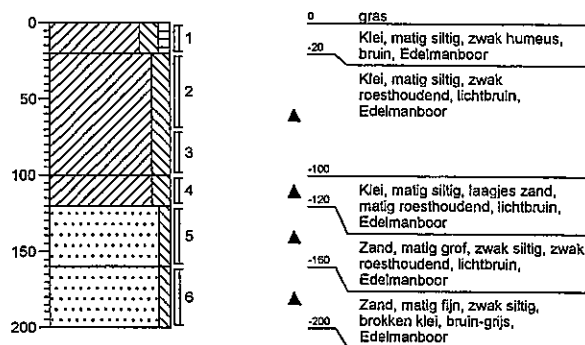
Boring: A2

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



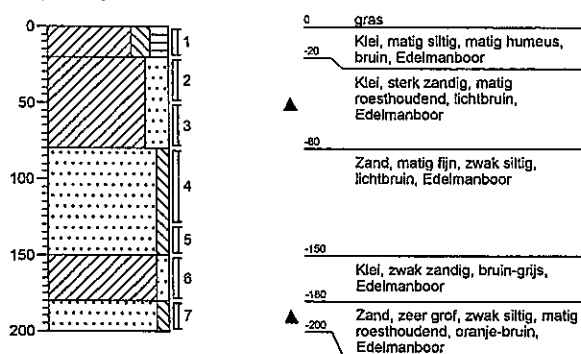
Boring: A3

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: A4

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

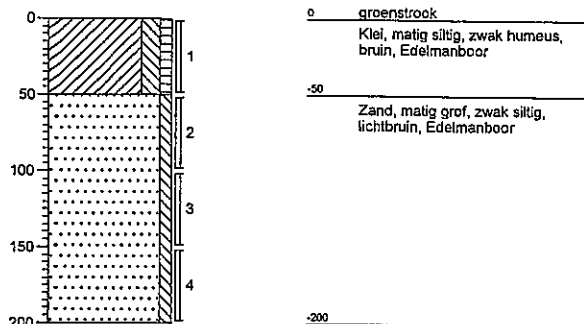




het veldwerkbureau

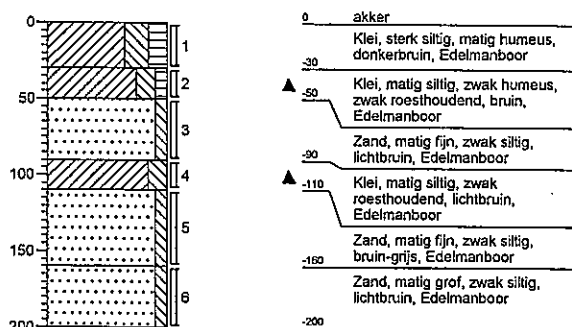
Boring: A5

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



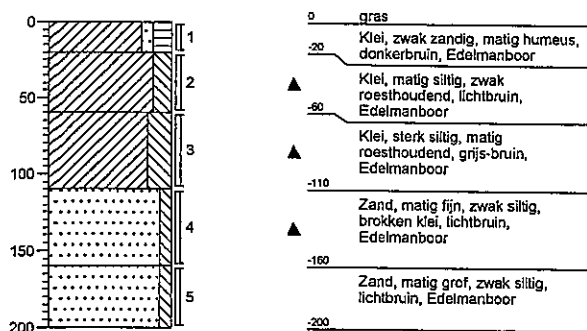
Boring: A6

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



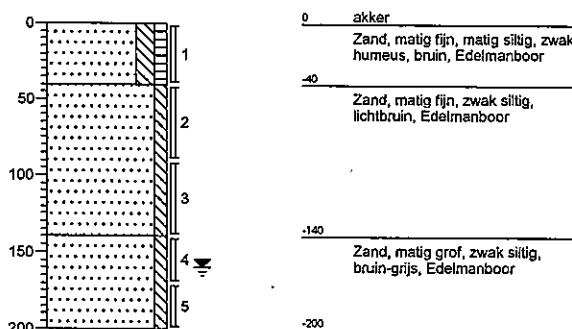
Boring: KA1

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



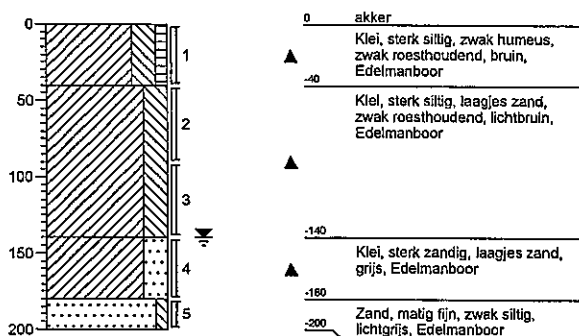
Boring: KA2

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 160
GHG:
GLG:
Opmerking:



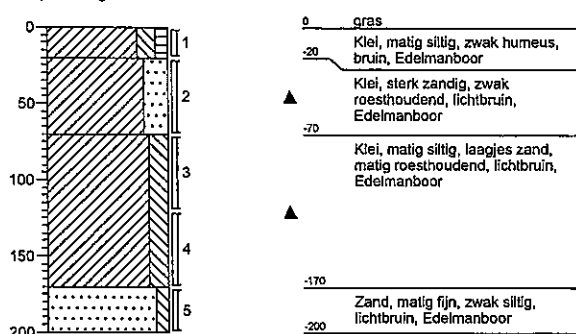
Boring: KA3

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 140
GHG:
GLG:
Opmerking:



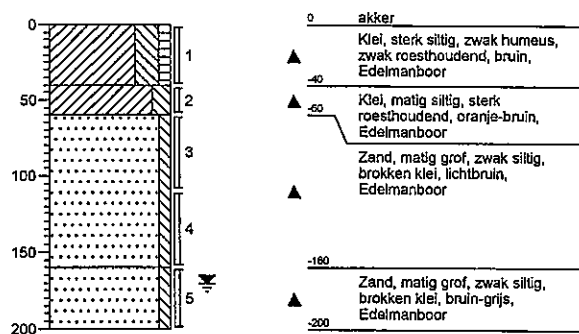
Boring: KA4

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



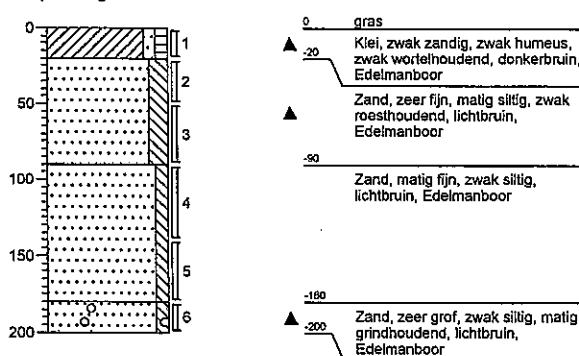
Boring: KA5

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 170
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: KA6

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

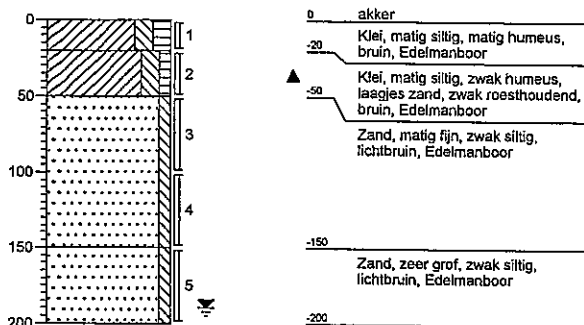




het veldwerkbureau

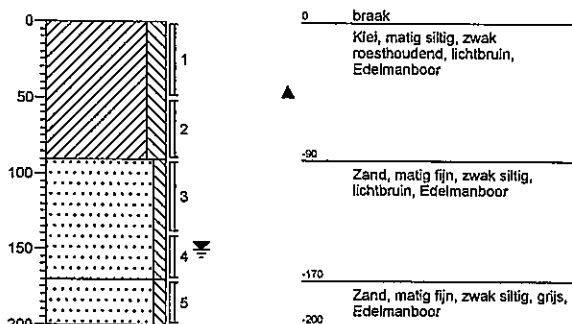
Boring: KA7

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 190
GHG:
GLG:
Opmerking:



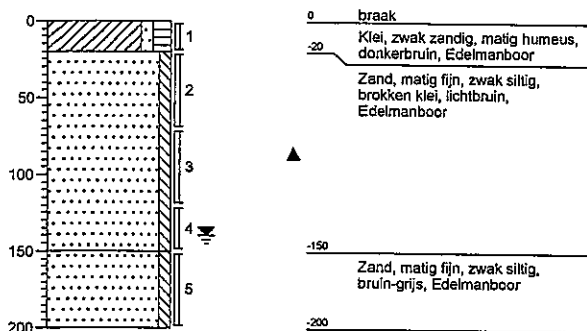
Boring: KB1

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



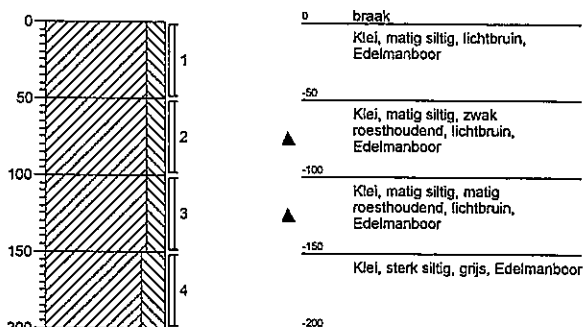
Boring: KB2

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 140
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: KB3

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

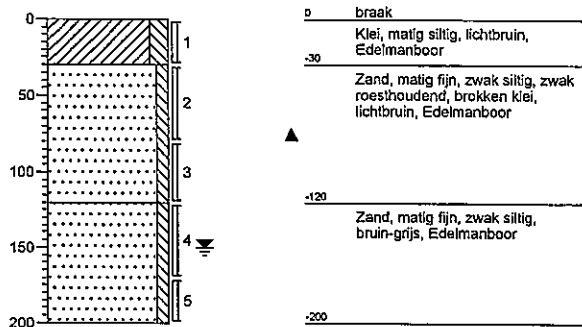


Projectcode: 255532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum: 21-11-08
Boormeester: BGR BGR

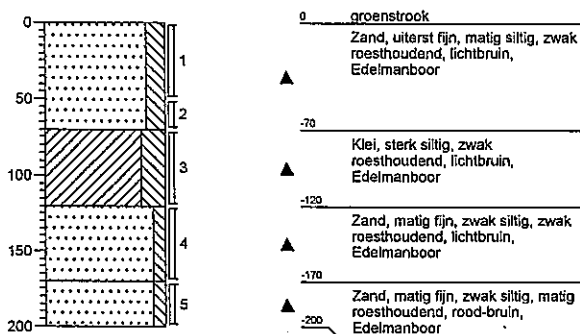
Boring: KB4

X:
Y:
Datum: 19-11-2008
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



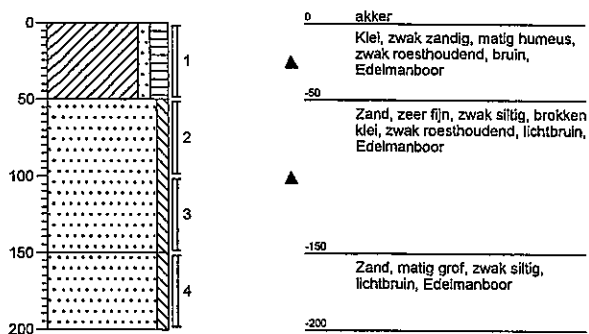
Boring: B01

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



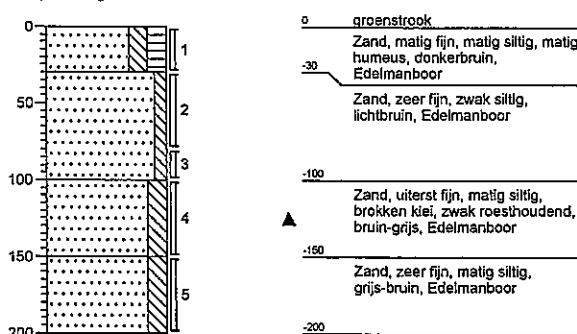
Boring: B02

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: B03

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

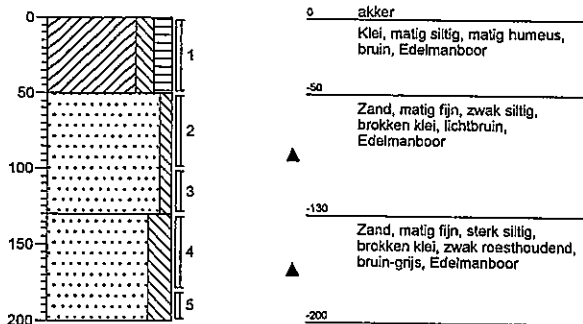




het veldwerkbureau

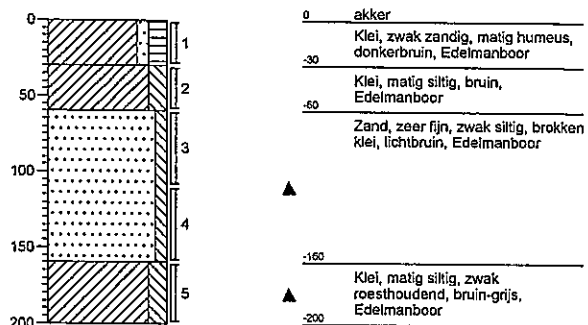
Boring: B04

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



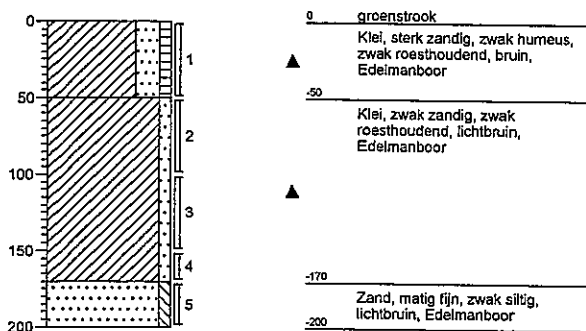
Boring: B05

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



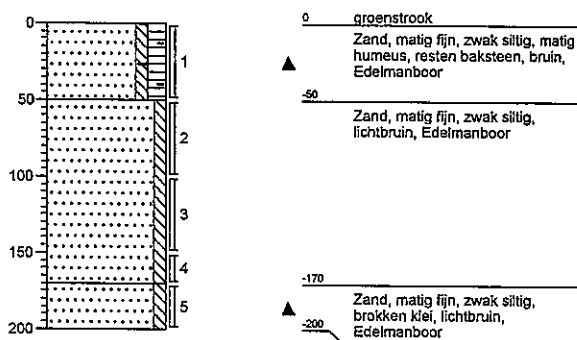
Boring: B06

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



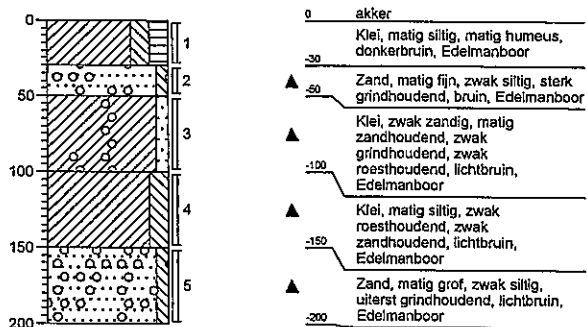
Boring: B07

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



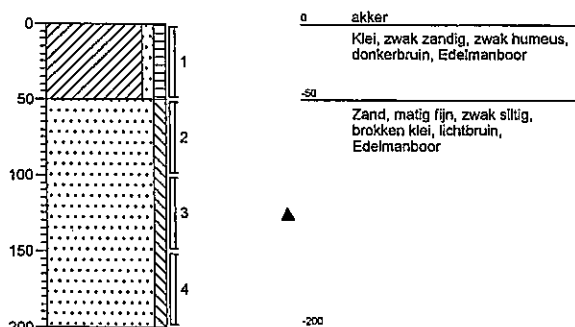
Boring: B08

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



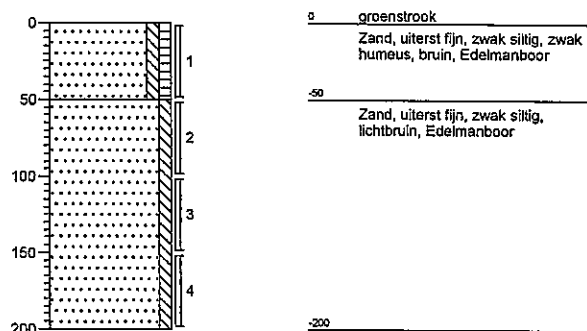
Boring: B09

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



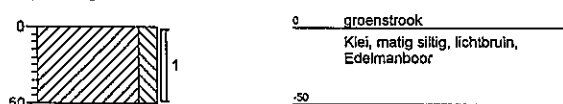
Boring: B10

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: BK1

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

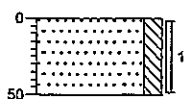




het veldwerkbureau

Boring: BK2

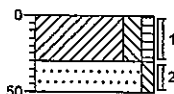
X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmannboor
-50

Boring: BK3

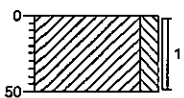
X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 groenstrook
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, bruin,
Edelmannboor
-30
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmannboor

Boring: BK4

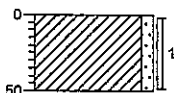
X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 groenstrook
Klei, matig siltig, zwak
roesthoudend, lichtbruin,
Edelmannboor
-50

Boring: BK5

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



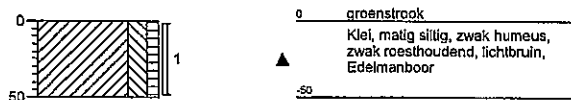
0 groenstrook
Klei, zwak zandig, lichtbruin,
Edelmannboor
-50

Projectcode: 255532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum: 21-11-08
Boormeester: BGR BGR

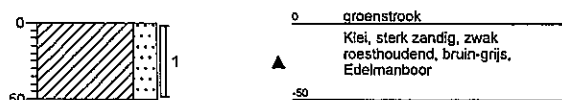
Boring: BK6

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



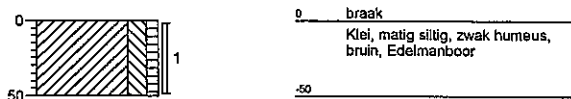
Boring: BK7

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



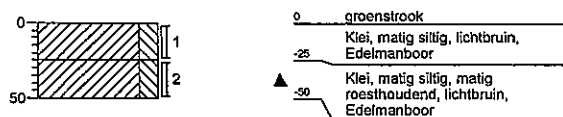
Boring: K201

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: K202

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

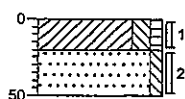




het veldwerkbureau

Boring: K203

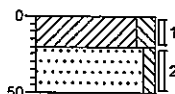
X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 braak
-20 Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: K204

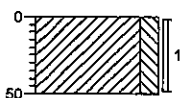
X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 braak
-20 Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: K205

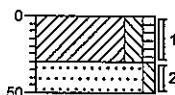
X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 braak
Klei, matig siltig, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: K206

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



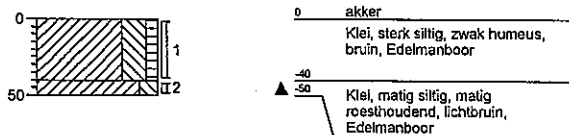
0 akker
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-30
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Projectcode: 255532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum: 21-11-08
Boormeester: BGR BGR

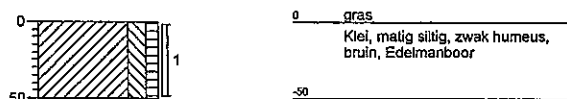
Boring: K207

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



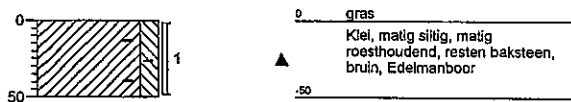
Boring: KD1

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



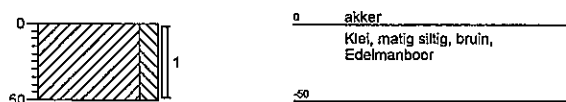
Boring: KD2

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: KD3

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

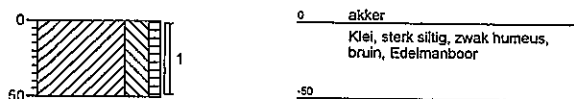




het veldwerkbureau

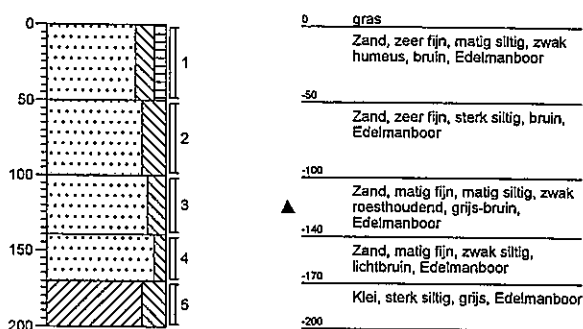
Boring: KD4

X:
Y:
Datum: 20-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



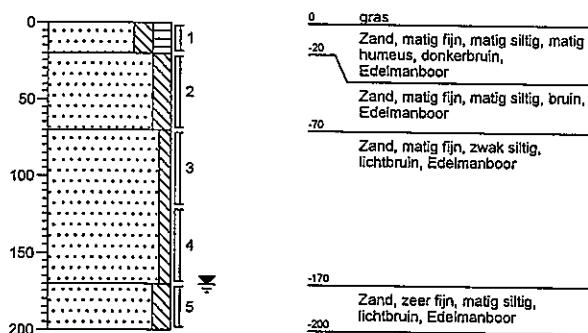
Boring: C1

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



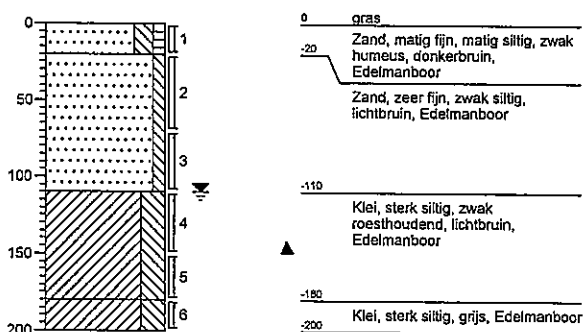
Boring: C2

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS: 170
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: C3

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS: 110
GHG:
GLG:
Opmerking:

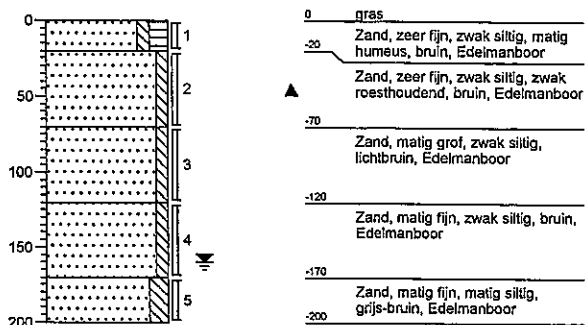


Projectcode: 255532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum: 21-11-08
Boormeester: BGR BGR

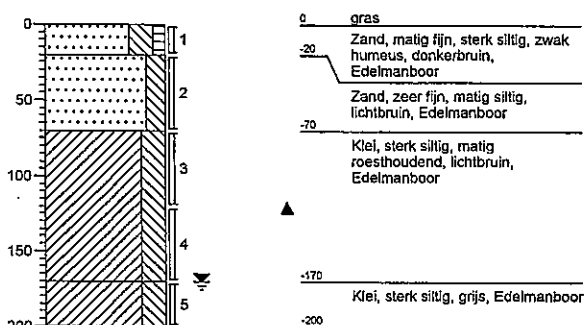
Boring: C4

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS: 160
GHG:
GLG:
Opmerking:



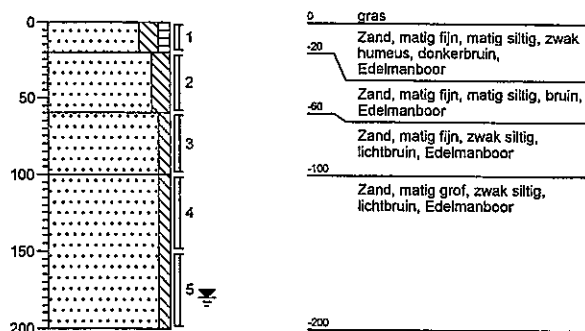
Boring: C5

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS: 170
GHG:
GLG:
Opmerking:



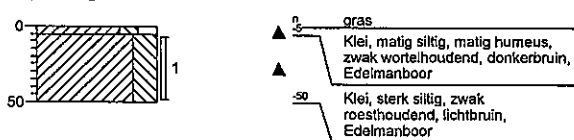
Boring: C6

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS: 180
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: K101

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

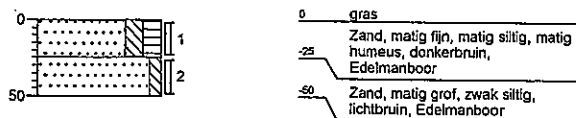




het veldwerkbureau

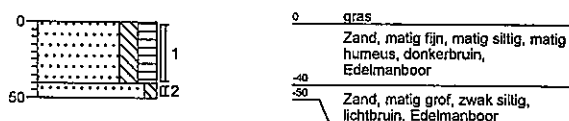
Boring: K102

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



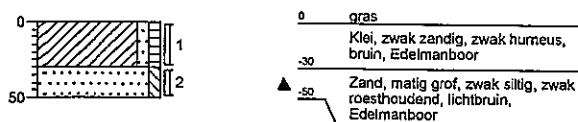
Boring: K103

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



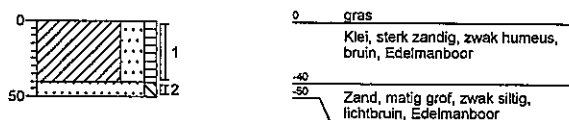
Boring: K104

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: K105

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

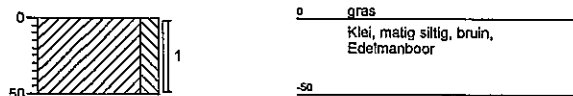


Projectcode: 255532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum: 21-11-08
Boormeester: BGR BGR

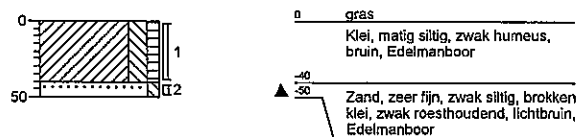
Boring: K106

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



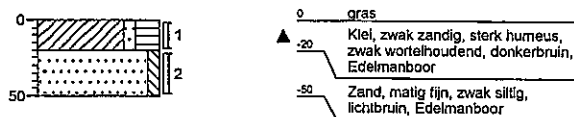
Boring: K107

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



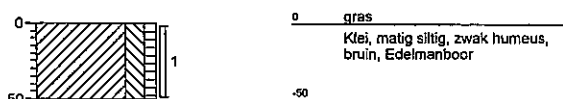
Boring: K108

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: K109

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

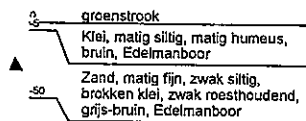
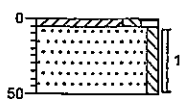




het veldwerkbureau

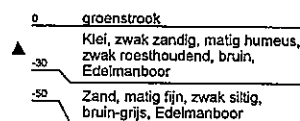
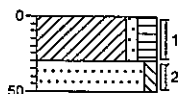
Boring: K110

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



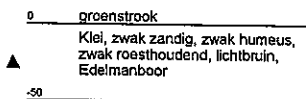
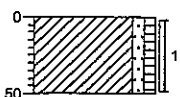
Boring: K111

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



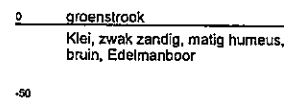
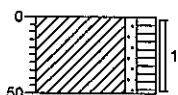
Boring: K112

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: K113

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

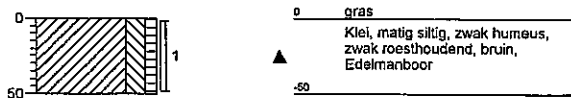


Projectcode: 25532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum: 21-11-08
Boormeester: BGR B62

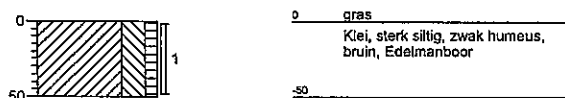
Boring: OG1

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



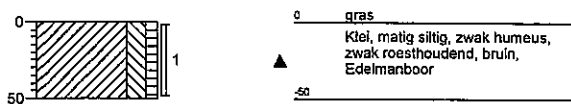
Boring: OG2

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



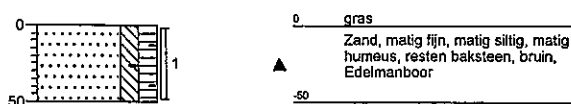
Boring: OG3

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: OG4

X:
Y:
Datum: 21-11-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

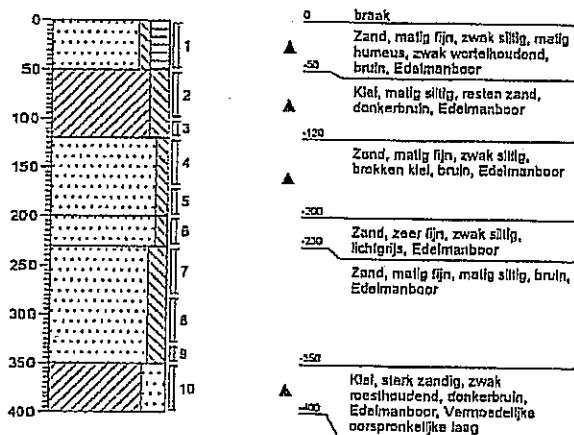




het veldwerkbureau

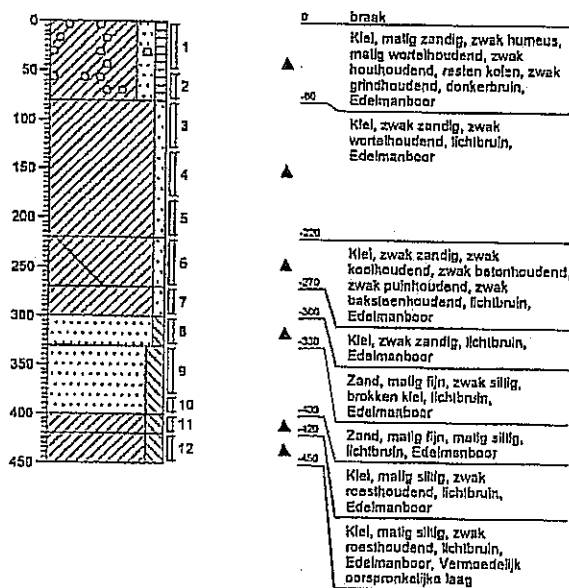
Boring: c07

X:
Y:
Datum: 16/01/2009
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



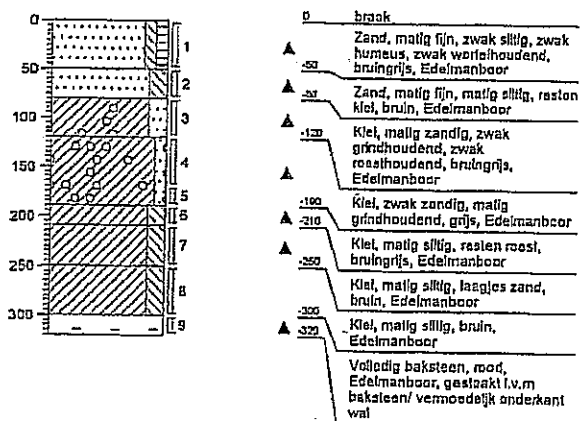
Boring: c08

X:
Y:
Datum: 16/01/2009
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



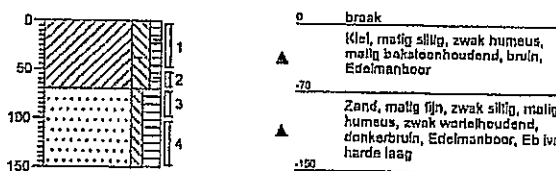
Boring: c09

X:
Y:
Datum: 16/01/2009
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: c09a

X:
Y:
Datum: 16/01/2009
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Projectcode: 255532
Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum:
Boormeester: BGR



2001

KBW



het veldwerkbureau

Boring: c10

X:

Y:

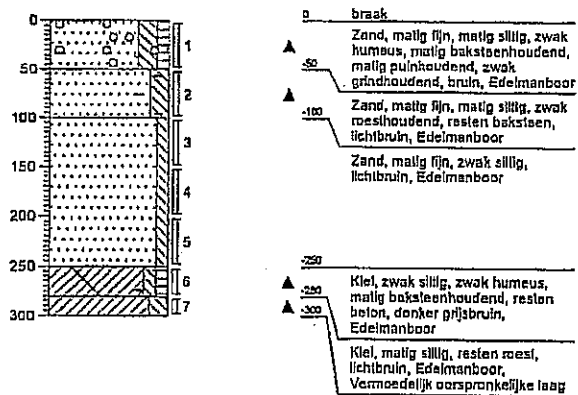
Datum: 16/01/2009

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: maalveld



Projectcode: 255532

Opdrachtgever: Grontmij Arnhem

Datum:

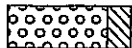
Boormeester: BGR



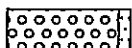
HCB

Legenda (conform NEN 5104)

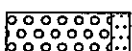
grind



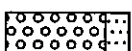
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

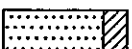


Grind, sterk zandig

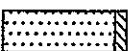


Grind, uiterst zandig

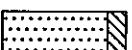
zand



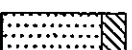
Zand, kleiig



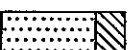
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

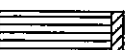


Zand, uiterst siltig

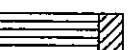
veen



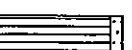
Veen, mineraalarm



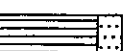
Veen, zwak kleiig



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

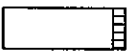


Leem, zwak zandig

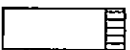


Leem, sterk zandig

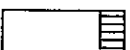
overige toevoegingen



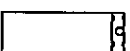
zwak humeus



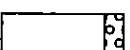
matig humeus



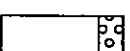
sterk humeus



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

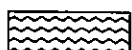
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 6

Analysecertificaten



INGEKOMEN - 8 JAN. 2007

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 04-01-2007

Geachte J. Reijerink,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Uw projektnummer : 213657

ALcontrol rapportnummer : 065019N

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 9 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 1 van 9

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	76.2	77.1	77.3	85.3	78.8	84.2
calciet	% vd DS	6.2	6.6	7.8	12	12	11
gloeirest	% vd DS	92.9	93.7	93.0	96.4	96.8	96.8
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	6.4	5.6	6.3	2.9	2.5	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	20	17	20	21	18	17
min. delen <16µm	% vd DS	35	30	35	37	31	30
min. delen <63µm	% vd DS	63	57	63	72	68	60
min. delen <210µm	% vd DS	79	76	75	82	79	75
min. delen >210µm	% vd DS	7.4	12	10	1.8	5.7	10
METALEN							
arsen	mg/kgds	10	14	17	8.1	15	9.7
barium	mg/kgds	94			69		
cadmium	mg/kgds	0.6	0.9	0.9	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	22	29	45	21	42	22
koper	mg/kgds	20	29	31	12	19	16
kwik	mg/kgds	0.29	0.34	0.42	0.18	0.18	0.27
lood	mg/kgds	43	57	64	17	30	30
nikkel	mg/kgds	18	23	26	22	31	21
zink	mg/kgds	140	190	220	46	93	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.10	0.07	0.09	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.04	0.04	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.15	0.11	0.15	<0.02	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	0.05	0.04	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.33	0.28	0.41	<0.02	0.08	0.06
pyreen	mg/kgds	0.27	0.22	0.31	<0.02	0.06	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.24	0.23	0.25	<0.02	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	0.26	0.17	0.32	<0.02	0.06	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.35	0.27	0.33	<0.02	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.15	0.12	0.15	<0.02	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.23	0.20	0.27	<0.02	0.04	0.04
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.05	0.04	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.17	0.14	0.17	<0.02	0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.16	0.13	0.19	<0.02	0.03	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.8	1.5	2.1	<0.2	0.36	0.26
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.6	2.1	2.8	<0.3	0.50	0.37

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMAR1 A01 (0-25) A02 (0-25) A03 (0-25)
X02	grond	MMAR2 A07 (0-10) A05 (0-40) A06 (0-50)
X03	grond	MMAR3 A08 (0-40) A04 (0-35)
X04	grond	MMAT1 A01 (25-75) A02 (75-125) A03 (90-115)
X05	grond	MMAT2 A07 (10-60) A05 (140-190) A06 (280-330)
X06	grond	MMAT3 A08 (40-90) A04 (35-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 2 van 9

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	2.4	1.8	1.6	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	1.9	1.4	1.1	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	2.1	1.7	1.2	<1	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	1.4	<1	<1	<1	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	0.14	<0.1	0.13	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMAR1 A01 (0-25) A02 (0-25) A03 (0-25)
X02	grond	MMAR2 A07 (0-10) A05 (0-40) A06 (0-50)
X03	grond	MMAR3 A08 (0-40) A04 (0-35)
X04	grond	MMAT1 A01 (25-75) A02 (75-125) A03 (90-115)
X05	grond	MMAT2 A07 (10-60) A05 (140-190) A06 (280-330)
X06	grond	MMAT3 A08 (40-90) A04 (35-85)

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 3 van 9

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	1.2	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMAR1 A01 (0-25) A02 (0-25) A03 (0-25)
X02	grond	MMAR2 A07 (0-10) A05 (0-40) A06 (0-50)
X03	grond	MMAR3 A08 (0-40) A04 (0-35)
X04	grond	MMAT1 A01 (25-75) A02 (75-125) A03 (90-115)
X05	grond	MMAT2 A07 (10-60) A05 (140-190) A06 (280-330)
X06	grond	MMAT3 A08 (40-90) A04 (35-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 4 van 9

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	97.0
calciet	% vd DS	2.8
gloeirest	% vd DS	99.3
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING		
min. delen <2µm	% vd DS	1.5
min. delen <16µm	% vd DS	2.6
min. delen <63µm	% vd DS	8.2
min. delen <210µm	% vd DS	15
min. delen >210µm	% vd DS	82

METALEN		
arseen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	8.3
zink	mg/kgds	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MMAZ1 A07 (270-320) A08 (90-140) A01 (140-190) A03 (160-210) A05 (350-400)
-----	-------	--



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 5 van 9

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1
-------------------	---------	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	<1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	<1
PCB 153	ug/kgds	<1
PCB 180	ug/kgds	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MMAZ1 A07 (270-320) A08 (90-140) A01 (140-190) A03 (160-210) A05 (350-400)
-----	-------	--



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 6 van 9

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<2 #
tot. DDE	ug/kgds	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6
aldrin	ug/kgds	<1
dieldrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2
endrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3
telodrin	ug/kgds	<1
isodrin	ug/kgds	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1
heptachloor	ug/kgds	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2
quintozeen	ug/kgds	<1

MINERALE OLIE

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

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MMAZ1 A07 (270-320) A08 (90-140) A01 (140-190) A03 (160-210) A05 (350-400)
-----	-------	--



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 7 van 9

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Opmerkingen

Monster X001	MMAR1

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X002	MMAR2

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X003	MMAR3

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X004	MMAT1

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X005	MMAT2

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X006	MMAT3

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X007	MMAZ1

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
calciet	grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN 5757)
gloeirest	grond	Conform NEN 5754
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	grond	Idem
min. delen <63um	grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >210um	grond	Idem
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
barium	grond	Idem
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT, DDE, DDD	grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 9 van 9

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied A
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019N
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC/MSMS *
		Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	a0746575	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746615	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746622	27-11-06	27-11-06	ALC201
X02	a0746135	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746513	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746526	27-11-06	27-11-06	ALC201
X03	a0746151	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746619	27-11-06	27-11-06	ALC201
X04	a0746601	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746605	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746609	27-11-06	27-11-06	ALC201
X05	a0746147	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746679	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746525	27-11-06	27-11-06	ALC201
X06	a0746137	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746579	27-11-06	27-11-06	ALC201
X07	a0746138	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746510	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746523	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746586	27-11-06	27-11-06	ALC201
	a0746631	27-11-06	27-11-06	ALC201



INGEKOMEN 11 JAN. 2007

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 10-01-2007

Geachte J. Reijerink,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Uw projektnummer : 213657

ALcontrol rapportnummer : 065019P

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 1 van 10

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	77.8	77.7	72.7	78.7	79.3	79.0
calciet	% vd DS	11	6.9	3.6	11	13	13
gloeirest	% vd DS	95.2	95.5	92.5	97.0	97.0	97.1
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	4.1	3.8	6.8	2.3	2.3	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	19	14	24	12	16	13
min. delen <16µm	% vd DS	34	24	42	21	29	23
min. delen <63µm	% vd DS	59	56	76	57	55	46
min. delen <210µm	% vd DS	80	87	86	84	84	80
min. delen >210µm	% vd DS	4.1	1.8	3.0	1.4	0.9	4.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	11	11	16	7.4	11	11
barium	mg/kgds	100			82		
cadmium	mg/kgds	0.5	0.7	1.0	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	25	26	40	23	21	34
koper	mg/kgds	20	21	32	15	13	17
kwik	mg/kgds	0.18	0.28	0.33	<0.05	0.07	0.08
lood	mg/kgds	32	38	56	19	24	26
nikkel	mg/kgds	24	23	32	25	22	31
zink	mg/kgds	110	130	190	52	63	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.03	0.05	0.08	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.04	0.06	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.14	0.25	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.07	0.11	0.21	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	0.08	0.14	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.06	0.08	0.19	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.13	0.23	<0.02	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.06	0.10	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.05	0.09	0.17	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	0.07	0.12	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.07	0.12	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.40	0.70	1.3	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.56	0.99	1.8	<0.3	<0.3	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMBR1 B01 (0-25) B02 (0-20) B03 (0-15) B04 (0-50)
X02	grond	MMBR2 B05 (0-15) B06 (0-50) B07 (0-20)
X03	grond	MMBR3 B08 (0-20) B09 (0-15) B10 (0-20)
X04	grond	MMBT1 B01 (25-75) B03 (60-110) B04 (50-100)
X05	grond	MMBT2 B06 (50-70) B07 (70-100)
X06	grond	MMBT3 B08 (20-70) B09 (15-65) B10 (50-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Bijlage 2 van 10

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	2.1	<1	1.8	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	1.0	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	1.1	1.9	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	1.1	1.2	2.6	<1	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1	1.4	<1	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	0.11	0.17	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMBR1 B01 (0-25) B02 (0-20) B03 (0-15) B04 (0-50)
X02	grond	MMBR2 B05 (0-15) B06 (0-50) B07 (0-20)
X03	grond	MMBR3 B08 (0-20) B09 (0-15) B10 (0-20)
X04	grond	MMBT1 B01 (25-75) B03 (60-110) B04 (50-100)
X05	grond	MMBT2 B06 (50-70) B07 (70-100)
X06	grond	MMBT3 B08 (20-70) B09 (15-65) B10 (50-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 3 van 10

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<4 #	<4 #	<4 #	<4 #	<4 #	<4 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2.5 #	<2.5 #	<2.5 #	<2.5 #	<2.5 #	<2.5 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	20	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	45	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMBR1 B01 (0-25) B02 (0-20) B03 (0-15) B04 (0-50)
X02	grond	MMBR2 B05 (0-15) B06 (0-50) B07 (0-20)
X03	grond	MMBR3 B08 (0-20) B09 (0-15) B10 (0-20)
X04	grond	MMBT1 B01 (25-75) B03 (60-110) B04 (50-100)
X05	grond	MMBT2 B06 (50-70) B07 (70-100)
X06	grond	MMBT3 B08 (20-70) B09 (15-65) B10 (50-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Bijlage 4 van 10

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	82.3
calciet	% vd DS	9.7
gloeirest	% vd DS	98.6
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING		
min. delen <2µm	% vd DS	2.6
min. delen <16µm	% vd DS	4.5
min. delen <63µm	% vd DS	12
min. delen <210µm	% vd DS	48
min. delen >210µm	% vd DS	41

METALEN		
arsen	mg/kgds	4.5
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	13
zink	mg/kgds	23

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MMBZ1 B01 (175-225) B03 (110-160) B05 (35-85) B07 (100-150) B 09 (65-115)
-----	-------	---



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 5 van 10

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	<1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	<1
PCB 153	ug/kgds	<1
PCB 180	ug/kgds	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MMBZ1 B01 (175-225) B03 (110-160) B05 (35-85) B07 (100-150) B 09 (65-115)
-----	-------	---



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 6 van 10

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Eenheid	X07
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN		
tot. DDT	ug/kgds	<4 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2.5 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1.5 #
tot. DDE	ug/kgds	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6
aldrin	ug/kgds	<1
dieldrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2
endrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3
telodrin	ug/kgds	<1
isodrin	ug/kgds	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1
heptachloor	ug/kgds	<1.5 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2
quintozen	ug/kgds	<1.5 #
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMBZ1 B01 (175-225) B03 (110-160) B05 (35-85) B07 (100-150) B 09 (65-115)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 7 van 10

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Opmerkingen

Monster X001 MMBR1

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
heptachloor Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
quintozeen Idem
Monster X002 MMBR2

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
heptachloor Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
quintozeen Idem
Monster X003 MMBR3

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
heptachloor Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
quintozeen Idem
Monster X004 MMBT1

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
heptachloor Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
quintozeen Idem
Monster X005 MMBT2

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
heptachloor Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
quintozeen Idem
Monster X006 MMBT3

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
heptachloor Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
quintozeen Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 8 van 10

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Opmerkingen

Monster X007

MMBZ1

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
heptachloor	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
quintozeen	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
 Projektnummer : 213657
 Datum opdracht : 13-12-2006
 Startdatum : 14-12-2006

Rapportnummer : 065019P
 Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
calciet	grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN 5757)
gloeirest	grond	Conform NEN 5754
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	grond	Idem
min. delen <63um	grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >210um	grond	Idem
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
barium	grond	Idem
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied B
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 14-12-2006

Bijlage 10 van 10

Rapportnummer : 065019P
Rapportagedatum : 10-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS *
		Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	a0746133	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746156	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746158	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746174	14-12-06	04-12-06	ALC201
X02	a0746179	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746345	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746355	14-12-06	04-12-06	ALC201
X03	a0746280	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746344	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746354	14-12-06	04-12-06	ALC201
X04	a0746490	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746557	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0748223	14-12-06	04-12-06	ALC201
X05	a0746181	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746310	14-12-06	04-12-06	ALC201
X06	a0746311	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746337	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746352	14-12-06	04-12-06	ALC201
X07	a0746159	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746334	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746341	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0748202	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0748219	14-12-06	04-12-06	ALC201



INGEKOMEN - 5 JAN. 2007

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 04-01-2007

Geachte J. Reijerink,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Uw projektnummer : 213657

ALcontrol rapportnummer : 065019V

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 1 van 10

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	72.9	81.2	83.1	80.9	53.6	63.5
calciet	% vd DS	12	9.0	2.6	7.5	13	18
gloeirest	% vd DS	91.8	96.7	98.1	98.4	93.3	95.5
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	7.5	2.6	1.2	0.9	6.0	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	29	21	6.4	6.0	22	13
min. delen <16µm	% vd DS	50	37	11	11	38	23
min. delen <63µm	% vd DS	69	60	20	13	54	35
min. delen <210µm	% vd DS	76	68	27	31	76	59
min. delen >210µm	% vd DS	3.9	20	68	60	3.5	19
METALEN							
arsen	mg/kgds	25	10.0	5.6	<4	8.2	7.8
barium	mg/kgds	240					
cadmium	mg/kgds	1.5	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.4
chromium	mg/kgds	62	20	<15	<15	17	23
koper	mg/kgds	47	16	9.4	<5	14	14
kwik	mg/kgds	0.67	0.23	0.15	<0.05	0.09	0.16
lood	mg/kgds	86	29	20	<13	17	24
nikkel	mg/kgds	32	22	10.0	8.9	17	21
zink	mg/kgds	240	76	63	<20	70	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.08	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.14	<0.02	0.06	<0.02	0.03	0.05
antraceen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.0200	<0.02	<0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.35	0.03	0.13	<0.02	0.06	0.10
pyreen	mg/kgds	0.27	0.02	0.09	<0.02	0.04	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.24	<0.02	0.08	<0.02	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	0.24	<0.02	0.08	<0.02	0.03	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.35	0.03	0.11	<0.02	0.05	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.15	<0.02	0.05	<0.02	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.23	<0.02	0.07	<0.02	0.03	0.06
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.17	<0.02	0.06	<0.02	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.17	<0.02	0.05	<0.02	0.03	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.8	<0.2	0.62	<0.2	0.31	0.52
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.6	<0.3	0.87	<0.3	0.43	0.75

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMCR1 C01 (0-15) C02 (0-10) C04 (0-20) C11 (0-25) C06 (0-50)
X02	grond	MMCR2 C16 (0-15) C17 (0-45)
X03	grond	MMCR3 C18 (40-90)
X04	grond	MMCZ1 C01 (350-400) C04 (370-420) C11 (190-240) C06 (410-460) C17 (95-145) C19 (300-350)
X05	grond	MMC2S1 C07 (0-50) C03 (175-225)
X06	grond	MMC2S2 C08 (120-170) C10 (50-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 2 van 10

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	6.0	<1	2.0	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	1.4 #
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	1.2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	1.5	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	4.5	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	4.9	<1	<1	<1	<1	1.0
PCB 180	ug/kgds	2.9	<1	<1	<1	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	15	<7	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	0.19	<0.1	0.12	<0.1	0.15	0.19

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMCR1 C01 (0-15) C02 (0-10) C04 (0-20) C11 (0-25) C06 (0-50)
X02	grond	MMCR2 C16 (0-15) C17 (0-45)
X03	grond	MMCR3 C18 (40-90)
X04	grond	MMCZ1 C01 (350-400) C04 (370-420) C11 (190-240) C06 (410-460) C17 (95-145) C19 (300-350)
X05	grond	MMC2S1 C07 (0-50) C03 (175-225)
X06	grond	MMC2S2 C08 (120-170) C10 (50-85)

Grontmij Nederland BV
J. ReijerinkProjectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 3 van 10

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	1.1	<1	<1	<1	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	1.5	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	25	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	15	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	45	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMCR1 C01 (0-15) C02 (0-10) C04 (0-20) C11 (0-25) C06 (0-50)
X02	grond	MMCR2 C16 (0-15) C17 (0-45)
X03	grond	MMCR3 C18 (40-90)
X04	grond	MMC21 C01 (350-400) C04 (370-420) C11 (190-240) C06 (410-460) C17 (95-145) C19 (300-350)
X05	grond	MMC2S1 C07 (0-50) C03 (175-225)
X06	grond	MMC2S2 C08 (120-170) C10 (50-85)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 4 van 10

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	76.9	76.3	72.6
calciet	% vd DS	7.2	14	7.8
gloeirest	% vd DS	95.8	95.9	95.6
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	3.5	3.4	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	13	24	16
min. delen <16um	% vd DS	23	43	28
min. delen <63um	% vd DS	36	62	60
min. delen <210um	% vd DS	42	74	76
min. delen >210um	% vd DS	47	8.6	12
METALEN				
arsen	mg/kgds	9.5	11	9.2
cadmium	mg/kgds	0.7	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	23	31	25
koper	mg/kgds	19	17	18
kwik	mg/kgds	0.37	0.13	0.26
lood	mg/kgds	41	24	32
nikkel	mg/kgds	19	25	22
zink	mg/kgds	140	75	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	0.08	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.20	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.49	0.03	0.03
pyreen	mg/kgds	0.40	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.27	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.28	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.41	0.04	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.18	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.26	0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.18	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.19	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	3.1	<0.3	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMC3S1 C12 (25-75) C13 (45-90) C14 (30-80)
X08	grond	MMC1T1 C01 (15-65) C02 (90-140) C04 (320-370) C11 (140-190) C0 6 (160-210)
X09	grond	MMC1T2 C16 (45-85) C15 (70-120) C17 (70-95)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Bijlage 5 van 10

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<5 #	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kgds	<5 #	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<5 #	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<5 #	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<5 #	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<5 #	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<5 #	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<5 #	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<35 #	<7	<7
EOX	mg/kgds	0.23	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMC3S1 C12 (25-75) C13 (45-90) C14 (30-80)
X08	grond	MMC1T1 C01 (15-65) C02 (90-140) C04 (320-370) C11 (140-190) C0 6 (160-210)
X09	grond	MMC1T2 C16 (45-85) C15 (70-120) C17 (70-95)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 6 van 10

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN				
tot. DDT	ug/kgds	<15 #	<3 #	<3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<5 #	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<10 #	<2 #	<2 #
tot. DDD	ug/kgds	<15 #	<3 #	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<5 #	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<10 #	<2 #	<2 #
tot. DDE	ug/kgds	<10 #	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<5 #	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<5 #	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<5 #	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<5 #	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<10 #	<2	<2
endrin	ug/kgds	<5 #	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<15 #	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<5 #	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<5 #	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<25 #	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<5 #	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<5 #	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<5 #	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<5 #	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<5 #	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<5 #	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<5 #	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<5 #	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<5 #	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<5 #	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<10 #	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<5 #	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<5 #	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<10 #	<2	<2
quintozen	ug/kgds	<5 #	<1	<1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	20	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	40	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMC3S1 C12 (25-75) C13 (45-90) C14 (30-80)
X08	grond	MMC1T1 C01 (15-65) C02 (90-140) C04 (320-370) C11 (140-190) C0 6 (160-210)
X09	grond	MMC1T2 C16 (45-85) C15 (70-120) C17 (70-95)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 7 van 10

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Opmerkingen

Monster X001	MMCR1

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X002	MMCR2

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X003	MMCR3

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X004	MMC21

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X005	MMC2S1

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X006	MMC2S2

tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
Monster X007	MMC3S1

tot. 5 drins	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. heptachloorepoxid	Idem
tot. DDE	Idem
tot. DDD	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. PCB (7)	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 8 van 10

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Opmerkingen

tot. chloordaan	Idem
beta-HCH	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
delta-HCH	Idem
hexachloorbenzeen	Idem
quintozeen	Idem
hexachloorbutadieen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
PCB 52	Idem
PCB 101	Idem
PCB 118	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
Monster X008	MMC1T1
tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
Monster X009	MMC1T2
tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
calciet	grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN 5757)
gloeirest	grond	Conform NEN 5754
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	grond	Idem
min. delen <63um	grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >210um	grond	Idem
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
barium	grond	Idem
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied C
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 10 van 10

Rapportnummer : 065019V
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS *
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0746584	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746733	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746740	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746870	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746878	27-11-06	23-11-06	ALC201
X02	a0746140	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0747629	01-12-06	29-11-06	ALC201
X03	a0745976	01-12-06	29-11-06	ALC201
X04	a0746531	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746623	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746724	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746860	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746861	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0747620	01-12-06	29-11-06	ALC201
X05	a0746067	11-12-06	11-12-06	ALC201
	a0746092	11-12-06	11-12-06	ALC201
X06	a0746117	11-12-06	11-12-06	ALC201
	a0746121	11-12-06	11-12-06	ALC201
X07	a0746532	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746729	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746857	01-12-06	29-11-06	ALC201
X08	a0746585	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746641	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746708	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746728	27-11-06	23-11-06	ALC201
	a0746869	27-11-06	23-11-06	ALC201
X09	a0745991	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746003	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746141	01-12-06	29-11-06	ALC201





INGEKOMEN - 5 JAN. 2007

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 04-01-2007

Geachte J. Reijerink,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Uw projektnummer : 213657
ALcontrol rapportnummer : 065019R

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 11 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 1 van 11

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.1	92.7	61.5	92.1	91.7	94.0
calciet	% vd DS	11	0.8	23	0.7	0.5	0.3
gloeirest	% vd DS	96.7	99.5	92.6	99.0	99.3	99.2
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	2.6	<0.5	6.7	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	15	<0.5	29	1.2	<0.5	<0.5
min. delen <16µm	% vd DS	26	<0.5	51	2.1	<0.5	<0.5
min. delen <63µm	% vd DS	53	4.3	64	5.8	1.9	<0.5
min. delen <210µm	% vd DS	73	7.8	67	11	4.6	2.3
min. delen >210µm	% vd DS	13	91	2.7	88	94	97
METALEN							
arsen	mg/kgds	8.0	<4	78	<4	<4	5.9
barium	mg/kgds				<35	<35	<35
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	5.6	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	18	<15	140	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	13	<5	110	<5	<5	5.1
kwik	mg/kgds	0.28	<0.05	2.9	0.09	0.09	0.07
lood	mg/kgds	25	<13	280	<13	<13	17
nikkel	mg/kgds	18	5.2	31	6.9	4.1	8.8
zink	mg/kgds	75	25	990	69	55	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.03	<0.02	1.8	0.06	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.31	0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.79	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.95	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.03	<0.02	2.3	0.10	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	1.2	0.04	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02	5.3	0.22	0.04	0.03
pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02	4.0	0.16	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	2.5	0.13	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.05	<0.02	2.6	0.16	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.07	<0.02	2.7	0.24	0.03	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	1.2	0.10	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	1.8	0.14	0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.37	0.03	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	<0.02	1.1	0.10	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	1.1	0.13	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.38	<0.2	21	1.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.51	<0.3	30	1.7	<0.3	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMD2T D01 (0-50) D02 (0-40) D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-40)
X02	grond	MMD2K D01 (150-200) D02 (130-180) D03 (85-135) D04 (240-290) D05 (70-120)
X03	grond	MMD2M2 D02 (340-370) D05 (300-335)
X04	grond	MMD3T1 D07 (40-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D06 (0-50)
X05	grond	MMD3T2 D12 (0-50) D13 (45-95) D14 (80-130) D15 (45-95) D16 (75 -125)
X06	grond	MMD3T3 D19 (120-170) D21 (100-150) D22 (100-150) D23 (100-150) D24 (100-150)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 2 van 11

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	5.6	1.1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	27 #	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	34	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	59	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	32	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1	34	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1	65	<1	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1	29	<1	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	280	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	3.2	0.13	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMD2T D01 (0-50) D02 (0-40) D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-40)
X02	grond	MMD2K D01 (150-200) D02 (130-180) D03 (85-135) D04 (240-290) D05 (70-120)
X03	grond	MMD2M2 D02 (340-370) D05 (300-335)
X04	grond	MMD3T1 D07 (40-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D06 (0-50)
X05	grond	MMD3T2 D12 (0-50) D13 (45-95) D14 (80-130) D15 (45-95) D16 (75 -125)
X06	grond	MMD3T3 D19 (120-170) D21 (100-150) D22 (100-150) D23 (100-150) D24 (100-150)

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 3 van 11

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<3 #	<3 #	<15 #	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2 #	<2 #	<10 #	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #	<3 #	75	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	8.1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<2 #	<2 #	67	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<10 #	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	5.5	<1	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	75	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<10 #	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<15 #	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<25 #	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<10 #	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<10 #	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<5 #	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	230	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	400	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	390	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	1000	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMD2T D01 (0-50) D02 (0-40) D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-40)
X02	grond	MMD2K D01 (150-200) D02 (130-180) D03 (85-135) D04 (240-290) D05 (70-120)
X03	grond	MMD2M2 D02 (340-370) D05 (300-335)
X04	grond	MMD3T1 D07 (40-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D06 (0-50)
X05	grond	MMD3T2 D12 (0-50) D13 (45-95) D14 (80-130) D15 (45-95) D16 (75 -125)
X06	grond	MMD3T3 D19 (120-170) D21 (100-150) D22 (100-150) D23 (100-150) D24 (100-150)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 4 van 11

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	60.9	81.3
calciet	% vd DS	10	13
gloeirest	% vd DS	91.7	97.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	7.6	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	17	15
min. delen <16um	% vd DS	30	26
min. delen <63um	% vd DS	53	52
min. delen <210um	% vd DS	59	73
min. delen >210um	% vd DS	22	12
METALEN			
arsen	mg/kgds	130	7.7
barium	mg/kgds	1000	
cadmium	mg/kgds	14	<0.4
chrom	mg/kgds	190	22
koper	mg/kgds	200	12
kwik	mg/kgds	8.1	0.16
lood	mg/kgds	400	23
nikkel	mg/kgds	38	19
zink	mg/kgds	1300	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	1.2	0.11
acenaftyleen	mg/kgds	0.33	<0.02
acenaften	mg/kgds	0.72	0.03
fluoreen	mg/kgds	1.4	0.05
fenantreen	mg/kgds	5.4	0.15
antraceen	mg/kgds	2.4	0.07
fluoranteen	mg/kgds	7.3	0.24
pyreen	mg/kgds	5.3	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	3.5	0.12
chryseen	mg/kgds	3.7	0.13
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	3.7	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.6	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.5	0.10
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.46	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.4	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.4	0.07
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	30	1.1
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	42	1.6

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMD3T4 D17 (20-30) D18 (20-35) D20 (130-160)
X08	grond	MMD2M1 D01 (340-380) D03 (290-340) D04 (310-340)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 5 van 11

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/kgds	17	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	ug/kgds	140 #	<1
PCB 52	ug/kgds	68	<1
PCB 101	ug/kgds	50	2.1
PCB 118	ug/kgds	28	<1
PCB 138	ug/kgds	27	1.8
PCB 153	ug/kgds	45	2.6
PCB 180	ug/kgds	19 #	1.6
tot. PCB (7)	ug/kgds	380	8.1
EOX	mg/kgds	5.7	0.15

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMD3T4 D17 (20-30) D18 (20-35) D20 (130-160)
X08	grond	MMD2M1 D01 (340-380) D03 (290-340) D04 (310-340)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 6 van 11

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	<15 #	<3 #
o,p-DDT	ug/kgds	<5 #	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<10 #	<2 #
tot. DDD	ug/kgds	<15 #	3.1
o,p-DDD	ug/kgds	<5 #	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<10 #	3.1
tot. DDE	ug/kgds	<10 #	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<5 #	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<5 #	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<5 #	<1
dieldrin	ug/kgds	<5 #	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<10 #	<2
endrin	ug/kgds	<5 #	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<15 #	<3
telodrin	ug/kgds	<5 #	<1
isodrin	ug/kgds	<5 #	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<25 #	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<5 #	<1
beta-HCH	ug/kgds	<5 #	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<5 #	<1
delta-HCH	ug/kgds	<5 #	<1
heptachloor	ug/kgds	<5 #	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<5 #	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	24	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<5 #	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<5 #	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<5 #	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<10 #	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<5 #	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<5 #	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<10 #	<2
quintozeen	ug/kgds	<5 #	<1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	290	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	480	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	310	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	1100	45

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMD3T4 D17 (20-30) D18 (20-35) D20 (130-160)
X08	grond	MMD2M1 D01 (340-380) D03 (290-340) D04 (310-340)



Grontmij Nederland B.V.
J. Reijerink

Bijlage 7 van 11

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Opmerkingen

Monster X001 MMD2T

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem

p,p-DDD Idem

p,p-DDT Idem

Monster X002 MMD2K

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem

p,p-DDD Idem

p,p-DDT Idem

Monster X003 MMD2M2

tot. 5 drins De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. heptachloorepoxid Idem

tot. DDE Idem

tot. DDT Idem

tot. aldrin/dieldrin Idem

tot. aldrin/dieldrin/en Idem

tot. chloordaan Idem

beta-HCH Idem

aldrin Idem

heptachloor Idem

alfa-HCH Idem

gamma-HCH Idem

trans-heptachloorepoxi Idem

cis-heptachloorepoxide Idem

trans-chloordaan Idem

o,p-DDT Idem

alfa-endosulfan Idem

dieldrin Idem

o,p-DDE Idem

endrin Idem

beta-endosulfan Idem

p,p-DDT Idem

delta-HCH Idem

quintozeen Idem

hexachloorbutadien Idem

telodrin Idem

cis-chloordaan Idem

isodrin Idem

PCB 28 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Monster X004 MMD3T1

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem

p,p-DDD Idem

p,p-DDT Idem

Monster X005 MMD3T2

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 8 van 11

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Opmerkingen

tot. DDT Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
Monster X006 MMD3T3

tot. DDD De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. DDT Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
Monster X007 MMD3T4

tot. 5 drins De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

tot. heptachloorepoxid Idem
tot. DDE Idem
tot. DDD Idem
tot. DDT Idem
tot. aldrin/dieldrin Idem
tot. aldrin/dieldrin/en Idem
tot. chloordaan Idem
beta-HCH Idem
aldrin Idem
heptachloor Idem
alfa-HCH Idem
gamma-HCH Idem
trans-heptachloorepoxi Idem
cis-heptachloorepoxide Idem
trans-chloordaan Idem
o,p-DDT Idem
alfa-endosulfan Idem
dieldrin Idem
o,p-DDE Idem
endrin Idem
beta-endosulfan Idem
p,p-DDD Idem
p,p-DDT Idem
p,p-DDE Idem
o,p-DDD Idem
delta-HCH Idem
quintozeen Idem
telodrin Idem
cis-chloordaan Idem
isodrin Idem

PCB 28 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
PCB 180 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

Monster X008 MMD2M1

tot. DDT De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
p,p-DDT Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD. Deelgebied D
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
calciet	grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN 5757)
gloeirest	grond	Conform NEN 5754
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	grond	Idem
min. delen <63um	grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >210um	grond	Idem
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
barium	grond	Idem
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)perylene	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT, DDE, DDD	grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 10 van 11

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot.aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS *
		Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0746443	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746528	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746926	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746971	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0747632	01-12-06	30-11-06	ALC201
X02	a0746515	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746962	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746979	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746989	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0747634	01-12-06	30-11-06	ALC201
X03	a0746922	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746974	01-12-06	30-11-06	ALC201
X04	a0746436	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746454	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746489	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746542	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746543	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746560	01-12-06	30-11-06	ALC201
X05	a0746286	06-12-06	05-12-06	ALC201
	a0746297	06-12-06	05-12-06	ALC201
	a0746298	06-12-06	05-12-06	ALC201
	a0746302	06-12-06	05-12-06	ALC201
	a0746304	06-12-06	06-12-06	ALC201
X06	a0746269	06-12-06	06-12-06	ALC201
	a0746290	06-12-06	06-12-06	ALC201
	a0746293	06-12-06	06-12-06	ALC201
	a0746303	06-12-06	06-12-06	ALC201
	a0746305	06-12-06	06-12-06	ALC201
X07	a0746287	06-12-06	05-12-06	ALC201
	a0746295	06-12-06	06-12-06	ALC201



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 11 van 11

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Projekt nummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019R
Rapportagedatum : 04-01-2007

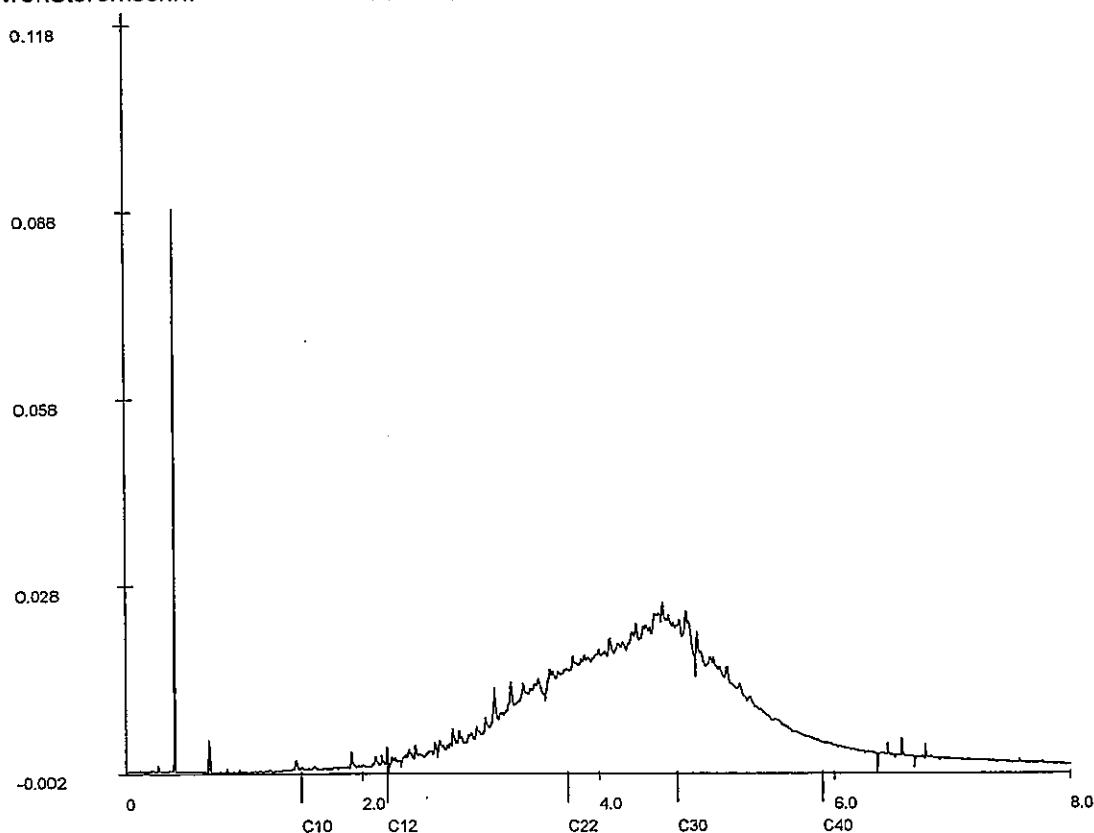
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a0746307	06-12-06	05-12-06	ALC201
X08	a0746471	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746520	01-12-06	29-11-06	ALC201
	a0746960	01-12-06	30-11-06	ALC201



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM

Monsternummer: 065019R-003
Datum analyse: 18-12-2006
Projectnummer: 213657
Projectnaam: LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Monsteromschr.: MMD2M2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	5.9



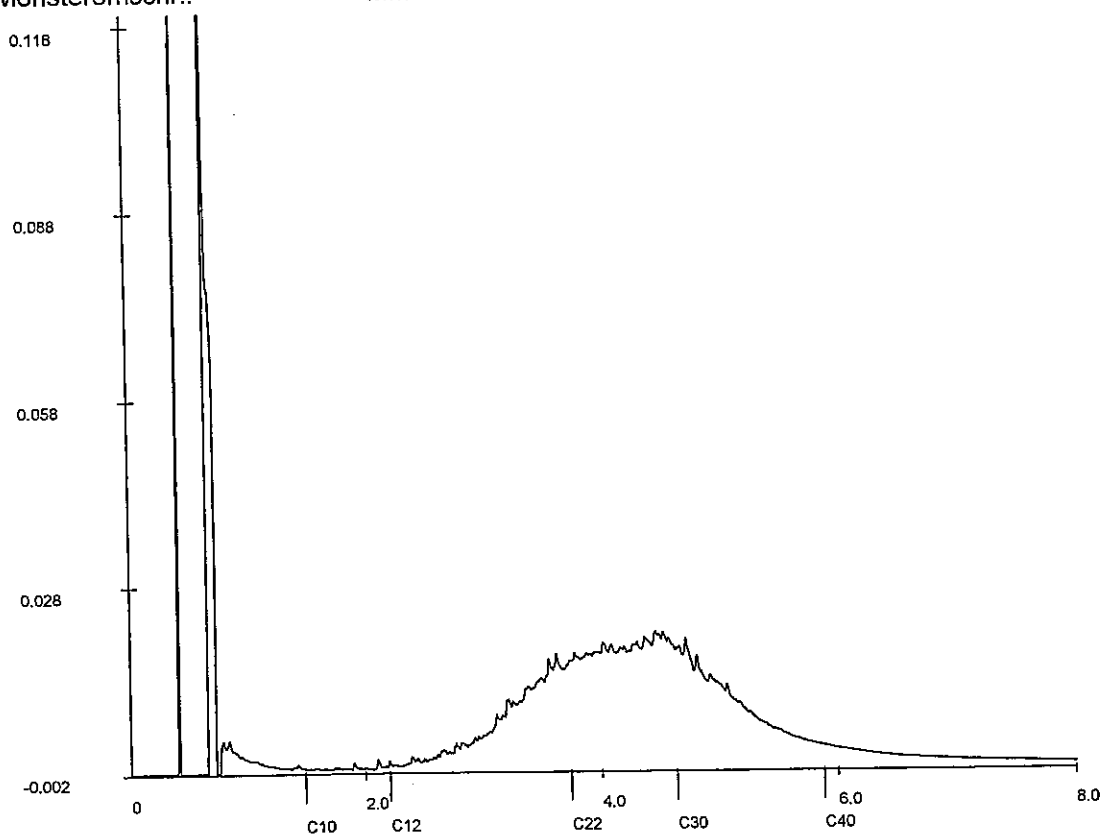
Grontmij Nederland BV

J. Reijerink

Velperweg 26

6824 BJ ARNHEM

Monsternummer: 065019R-007
Datum analyse: 18-12-2006
Projectnummer: 213657
Projectnaam: LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Monsteromschr.: MMD3T4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

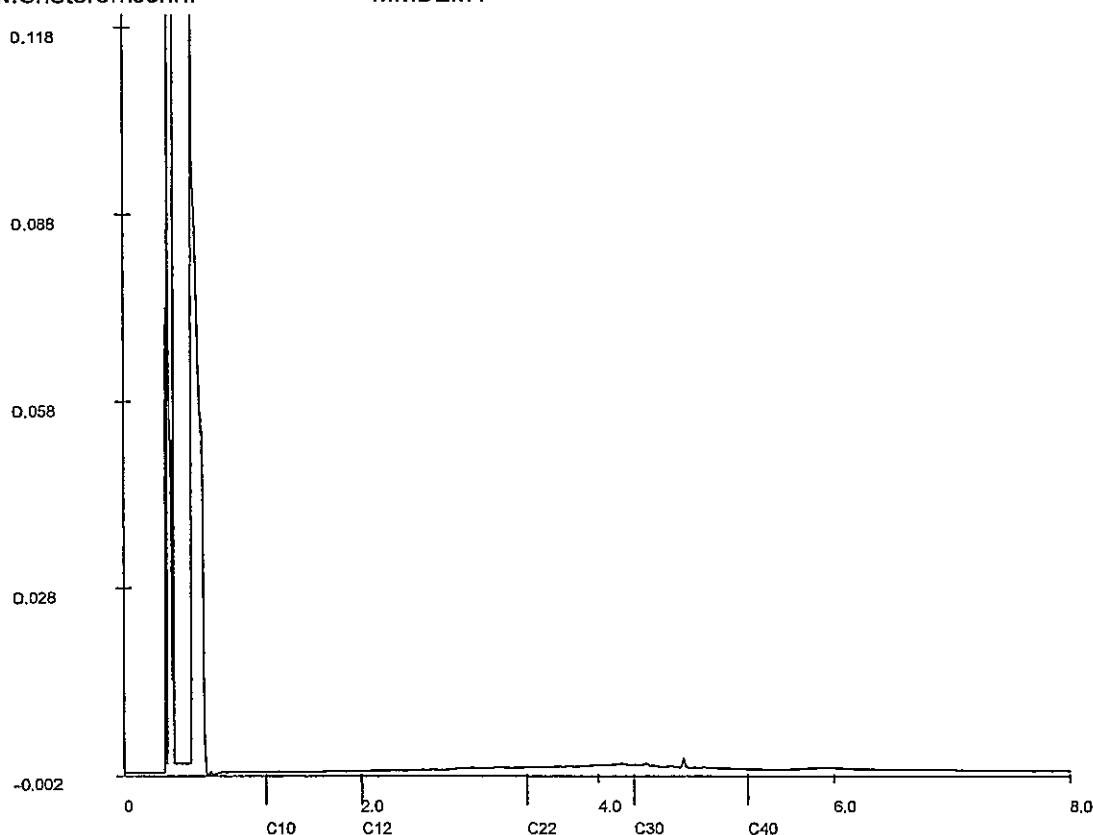
Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.2
C22	3.7
C30	4.6
C40	5.9



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM

Monsternummer: 065019R-008
Datum analyse: 18-12-2006
Projectnummer: 213657
Projectnaam: LOBBERDENSE WAARD Deelgebied D
Monsteromschr.: MMD2M1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3



INGEKOMEN - 9 JAN. 2007

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 08-01-2007

Geachte J. Reijerink,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Uw projektnummer : 213657

ALcontrol rapportnummer : 065019T

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 12 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 1 van 12

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	81.1	83.7	81.9	76.1	82.3	80.5
calciet	% vd DS	7.0	7.1	6.7	4.2	6.9	9.5
gloeirest	% vd DS	95.4	96.6	95.7	93.1	95.8	96.5
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	3.9	2.7	3.6	6.2	3.5	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	20	17	24	21	25	16
min. delen <16um	% vd DS	35	30	42	36	43	28
min. delen <63um	% vd DS	61	56	69	68	76	63
min. delen <210um	% vd DS	75	75	80	82	84	80
min. delen >210um	% vd DS	13	14	9.5	6.8	5.2	7.0
METALEN							
arsen	mg/kgds	9.4	6.6	12	12	11	9.7
barium	mg/kgds	93					86
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	31	18	37	36	35	28
koper	mg/kgds	16	11	22	20	19	15
kwik	mg/kgds	0.09	0.13	0.09	0.14	0.08	0.07
lood	mg/kgds	22	16	30	32	24	22
nikkel	mg/kgds	28	18	32	32	31	25
zink	mg/kgds	77	51	97	91	79	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.02	0.03	0.04	0.17	0.03	0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.14	0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.07	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.08	0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.03	0.13	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	0.76	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	1.1	<0.3	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMER1 E01 (0-50) E02 (0-45) E03 (0-40)
X02	grond	MMER2 E04 (0-40) E05 (0-40) E06 (0-30)
X03	grond	MMER3 E07 (0-50) E08 (0-45) E09 (0-30)
X04	grond	MMER4 E10 (0-45) E11 (0-45) E12 (0-45) E13 (0-50)
X05	grond	MMER5 E14 (0-50) E15 (0-40) E16 (0-40) E18 (0-40)
X06	grond	MMER6 E21 (0-40) E22 (0-45) E23 (0-40) E24 (0-50)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 2 van 12

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1	1.0	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1	<1	1.8	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1	<1	1.5	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1	<1	1.0	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	0.17	<0.1	0.10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMER1 E01 (0-50) E02 (0-45) E03 (0-40)
X02	grond	MMER2 E04 (0-40) E05 (0-40) E06 (0-30)
X03	grond	MMER3 E07 (0-50) E08 (0-45) E09 (0-30)
X04	grond	MMER4 E10 (0-45) E11 (0-45) E12 (0-45) E13 (0-50)
X05	grond	MMER5 E14 (0-50) E15 (0-40) E16 (0-40) E18 (0-40)
X06	grond	MMER6 E21 (0-40) E22 (0-45) E23 (0-40) E24 (0-50)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

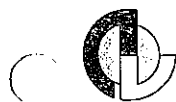
Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 3 van 12

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. DDD	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMER1 E01 (0-50) E02 (0-45) E03 (0-40)
X02	grond	MMER2 E04 (0-40) E05 (0-40) E06 (0-30)
X03	grond	MMER3 E07 (0-50) E08 (0-45) E09 (0-30)
X04	grond	MMER4 E10 (0-45) E11 (0-45) E12 (0-45) E13 (0-50)
X05	grond	MMER5 E14 (0-50) E15 (0-40) E16 (0-40) E18 (0-40)
X06	grond	MMER6 E21 (0-40) E22 (0-45) E23 (0-40) E24 (0-50)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 4 van 12

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	81.3	82.2	82.5	76.2	82.5	82.0
calciet	% vd DS	6.4	8.6	6.8	3.4	9.1	6.9
gloeirest	% vd DS	95.1	96.4	96.4	92.2	96.4	96.4
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	4.2	2.9	2.9	7.1	2.9	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	25	18	19	22	23	20
min. delen <16µm	% vd DS	44	31	34	39	41	35
min. delen <63µm	% vd DS	72	66	72	68	76	69
min. delen <210µm	% vd DS	82	80	85	76	82	75
min. delen >210µm	% vd DS	6.7	7.4	5.0	13	5.7	15
METALEN							
arsen	mg/kgds	13	9.3	7.0	12	9.1	11
barium	mg/kgds				110		110
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	0.6	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	39	29	17	32	20	33
koper	mg/kgds	26	15	11	21	13	15
kwik	mg/kgds	0.25	0.06	0.11	0.34	0.11	0.07
lood	mg/kgds	31	20	17	36	20	24
nikkel	mg/kgds	36	28	18	26	22	29
zink	mg/kgds	100	67	50	120	58	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.02	0.10	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.05	0.05	0.19	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.05	0.03	0.04	0.14	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.02	0.09	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.04	0.02	0.03	0.09	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.02	0.03	0.14	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.02	0.09	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.28	<0.2	0.20	0.83	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.38	<0.3	<0.3	1.2	<0.3	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMER7 E17 (0-25) E19 (0-45) E20 (0-20)
X08	grond	MMER8 E27 (0-50) E26 (0-50) E25 (0-50)
X09	grond	MMER9 E31 (0-50) E29 (0-50) E28 (0-50)
X10	grond	MMER10 E33 (0-15) E32 (0-15) E30 (0-25)
X11	grond	MMET1 E01 (50-100) E14 (50-65) E24 (50-65) E30 (75-110)
X12	grond	MMET2 E33 (15-30) E32 (65-90) E31 (50-100)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Bijlage 5 van 12

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1	1.1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1	<1	1.1	1.8	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1	<1	1.1	2.5	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	2.5	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	0.20	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMER7 E17 (0-25) E19 (0-45) E20 (0-20)
X08	grond	MMER8 E27 (0-50) E26 (0-50) E25 (0-50)
X09	grond	MMER9 E31 (0-50) E29 (0-50) E28 (0-50)
X10	grond	MMER10 E33 (0-15) E32 (0-15) E30 (0-25)
X11	grond	MMET1 E01 (50-100) E14 (50-65) E24 (50-65) E30 (75-110)
X12	grond	MMET2 E33 (15-30) E32 (65-90) E31 (50-100)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 6 van 12

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. DDD	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	1.1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMER7 E17 (0-25) E19 (0-45) E20 (0-20)
X08	grond	MMER8 E27 (0-50) E26 (0-50) E25 (0-50)
X09	grond	MMER9 E31 (0-50) E29 (0-50) E28 (0-50)
X10	grond	MMER10 E33 (0-15) E32 (0-15) E30 (0-25)
X11	grond	MMET1 E01 (50-100) E14 (50-65) E24 (50-65) E30 (75-110)
X12	grond	MMET2 E33 (15-30) E32 (65-90) E31 (50-100)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 7 van 12

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	92.6	92.3	91.4	85.7	90.1	90.8
calciet	% vd DS	4.0	5.3	8.8	9.3	7.3	6.9
gloeirest	% vd DS	97.9	99.3	99.4	98.6	98.8	99.2
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	1.4	<0.5	<0.5	0.7	0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	1.8	0.80	1.4	4.9	3.8	2.7
min. delen <16um	% vd DS	3.2	1.4	2.4	8.7	6.7	4.7
min. delen <63um	% vd DS	7.9	7.6	8.5	35	18	12
min. delen <210um	% vd DS	22	31	34	66	44	28
min. delen >210um	% vd DS	72	63	57	23	48	65
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	7.6	7.5	8.2	8.3	10	9.2
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X13	grond	MMEZ1 E01 (120-170) E03 (40-90) E05 (40-90)
X14	grond	MMEZ2 E07 (50-100) E09 (30-80) E11 (45-95) E13 (50-100)
X15	grond	MMEZ3 E15 (40-90) E18 (40-90) E22 (45-95) E24 (65-115)
X16	grond	MMEZ4 E28 (50-100) E27 (50-100) E25 (50-100)
X17	grond	MMEZ5 E17 (25-75) E19 (45-95) E20 (20-70)
X18	grond	MMEZ6 E33 (30-80) E32 (90-140) E31 (125-175)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 8 van 12

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MMEZ1 E01 (120-170) E03 (40-90) E05 (40-90)
X14	grond	MMEZ2 E07 (50-100) E09 (30-80) E11 (45-95) E13 (50-100)
X15	grond	MMEZ3 E15 (40-90) E18 (40-90) E22 (45-95) E24 (65-115)
X16	grond	MMEZ4 E28 (50-100) E27 (50-100) E25 (50-100)
X17	grond	MMEZ5 E17 (25-75) E19 (45-95) E20 (20-70)
X18	grond	MMEZ6 E33 (30-80) E32 (90-140) E31 (125-175)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 9 van 12

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. DDD	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6	<6	<6	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MMEZ1 E01 (120-170) E03 (40-90) E05 (40-90)
X14	grond	MMEZ2 E07 (50-100) E09 (30-80) E11 (45-95) E13 (50-100)
X15	grond	MMEZ3 E15 (40-90) E18 (40-90) E22 (45-95) E24 (65-115)
X16	grond	MMEZ4 E28 (50-100) E27 (50-100) E25 (50-100)
X17	grond	MMEZ5 E17 (25-75) E19 (45-95) E20 (20-70)
X18	grond	MMEZ6 E33 (30-80) E32 (90-140) E31 (125-175)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 10 van 12

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
calciet	grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN 5757)
gloeirest	grond	Conform NEN 5754
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	grond	Idem
min. delen <63um	grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >210um	grond	Idem
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
barium	grond	Idem
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Bijlage 11 van 12

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot.aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS *
		Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0746308	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746312	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746331	01-12-06	30-11-06	ALC201
X02	a0746306	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746309	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746328	01-12-06	30-11-06	ALC201
X03	a0746301	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746316	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746326	01-12-06	30-11-06	ALC201
X04	a0746197	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746210	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746211	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746214	01-12-06	30-11-06	ALC201
X05	a0746191	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746200	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746202	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746213	01-12-06	01-12-06	ALC201
X06	a0746145	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746161	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746163	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0748222	01-12-06	01-12-06	ALC201
X07	a0746152	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746155	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746195	01-12-06	01-12-06	ALC201
X08	a0746188	13-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746223	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746234	14-12-06	04-12-06	ALC201
X09	a0746218	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746225	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746319	14-12-06	04-12-06	ALC201



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied E
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 12 van 12

Rapportnummer : 065019T
Rapportagedatum : 08-01-2007

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X10	a0746231	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746233	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746242	14-12-06	04-12-06	ALC201
X11	a0746212	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746224	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746246	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0748217	01-12-06	01-12-06	ALC201
X12	a0746228	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746230	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746232	14-12-06	04-12-06	ALC201
X13	a0746283	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746314	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746317	01-12-06	30-11-06	ALC201
X14	a0746157	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746205	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746321	01-12-06	30-11-06	ALC201
	a0746340	01-12-06	30-11-06	ALC201
X15	a0746168	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746201	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746209	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0748211	01-12-06	01-12-06	ALC201
X16	a0746238	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746241	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746365	14-12-06	04-12-06	ALC201
X17	a0746128	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746149	01-12-06	01-12-06	ALC201
	a0746192	01-12-06	01-12-06	ALC201
X18	a0746236	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746323	14-12-06	04-12-06	ALC201
	a0746362	14-12-06	04-12-06	ALC201



INGEKOMEN 10 JAN. 2007

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 05-01-2007

Geachte J. Reijerink,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F
Uw projektnummer : 213657

ALcontrol rapportnummer : 065019U

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 1 van 6

Rapportnummer : 065019U
Rapportagedatum : 05-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	74.4	76.9
calciet	% vd DS	9.9	7.4
gloeirest	% vd DS	97.2	99.5
organische stof (gloeiverl)	% vd DS	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2µm	% vd DS	12	<0.5
min. delen <16µm	% vd DS	21	<0.5
min. delen <63µm	% vd DS	39	9.7
min. delen <210µm	% vd DS	63	39
min. delen >210µm	% vd DS	25	53
METALEN			
arsen	mg/kgds	4.9	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	8.6	<5
kwik	mg/kgds	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	21	<13
nikkel	mg/kgds	14	9.7
zink	mg/kgds	44	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.05	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.26	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.37	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMF1 F03 (300-350) F04 (650-700) F01 (650-700)
X02	grond	MMF2 F05 (60-110) F02 (600-650)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 2 van 6

Rapportnummer : 065019U
Rapportagedatum : 05-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	ug/kgds	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMF1 F03 (300-350) F04 (650-700) F01 (650-700)
X02	grond	MMF2 F05 (60-110) F02 (600-650)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F
Projectnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 3 van 6

Rapportnummer : 065019U
Rapportagedatum : 05-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	<4 #	<4 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<3 #	<3 #
tot. DDD	ug/kgds	<2	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1	<1
tot. DDE	ug/kgds	<2	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6
aldrin	ug/kgds	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1
MINERALE OLIE			
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	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMF1 F03 (300-350) F04 (650-700) F01 (650-700)
X02	grond	MMF2 F05 (60-110) F02 (600-650)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projektnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F
Projektnummer : 213657
Datum opdracht : 13-12-2006
Startdatum : 13-12-2006

Bijlage 4 van 6

Rapportnummer : 065019U
Rapportagedatum : 05-01-2007

Opmerkingen

Monster X001	MMF1
tot. DDT	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
p,p-DDT	Idem
Monster X002	MMF2
tot. DDT	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
p,p-DDT	Idem



Grontmij Nederland BV

J. Reijerink

Projekt naam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F

Projekt nummer : 213657

Datum opdracht : 13-12-2006

Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019U

Rapportagedatum : 05-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
calciet	grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN 5757)
gloeirest	grond	Conform NEN 5754
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	grond	Idem
min. delen <63um	grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >210um	grond	Idem
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
Som DDT,DDE,DDD	grond	Idem
aldrin	grond	Idem



Grontmij Nederland BV

J. Reijerink

Bijlage 6 van 6

Projectnaam : LOBBERDENSE WAARD Deelgebied F

Projectnummer : 213657

Datum opdracht : 13-12-2006

Startdatum : 13-12-2006

Rapportnummer : 065019U

Rapportagedatum : 05-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS *
		Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0746037	11-12-06	10-12-06	ALC201
	a0746069	11-12-06	10-12-06	ALC201
	a0746093	11-12-06	10-12-06	ALC201
X02	a0746048	11-12-06	10-12-06	ALC201
	a0746066	11-12-06	10-12-06	ALC201



Analysrapport

Grontmij Nederland BV

J. Reijerink

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Hoogvliet, 21-05-2007

Geachte J. Reijerink,

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

Uw projectnaam : Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Uw project nummer : 213657
ALcontrol rapportnummer : 11175073, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

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



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Analyserapport

Projectnaam Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11175073 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 21-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	96.1	92.7	96.4	82.7
calciet	% vd DS	Q	<0.2	3.5	<0.2	1.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
gloeirest	% vd DS	Q	99.5	99.0	99.4	99.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	1.7	3.0	3.2	1.6
min. delen <16um	% vd DS	Q	3.0	5.3	5.6	2.8
min. delen <63um	% vd DS	Q	3.1	8.0	8.0	3.9
min. delen <210um	% vd DS	Q	3.7	17	10	6.3
min. delen >210um	% vd DS	Q	98	78	91	92
METALEN						
arsen	mg/kgds	Q	<4	4.0	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	7.9	<5	7.3
kwik	mg/kgds	Q	0.05	<0.05	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	Q	<13	15	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	4.3	11	3.9	5.1
zink	mg/kgds	Q	48	65	23	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG9 G36 (50-100) G35 (50-100)
002	Grond	MMG10 G39 (50-100) G38 (50-100)
003	Grond	MMG11 G41 (100-150) G43 (100-150)
004	Grond	MMG12 G44 (300-350) G45 (350-400) G46 (300-350) G47 (350-400)

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11175073 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 21-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	2.9	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	1.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	1.4	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	1.1	<1	<1
tot. PCB (7)	µg/kgds	Q	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
tot. DDT	µg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
tot. DDD	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG9 G36 (50-100) G35 (50-100)
002	Grond	MMG10 G39 (50-100) G38 (50-100)
003	Grond	MMG11 G41 (100-150) G43 (100-150)
004	Grond	MMG12 G44 (300-350) G45 (350-400) G46 (300-350) G47 (350-400)

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Analysrapport

Projectnaam Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11175073 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 21-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds		<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG9 G36 (50-100) G35 (50-100)
002	Grond	MMG10 G39 (50-100) G38 (50-100)
003	Grond	MMG11 G41 (100-150) G43 (100-150)
004	Grond	MMG12 G44 (300-350) G45 (350-400) G46 (300-350) G47 (350-400)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11175073 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 21-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform AS3010, NEN 5747, NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1
calciet	Grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
gloeirest	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
min. delen <2um	Grond	Conform AS3010
min. delen <16um	Grond	Idem
min. delen <63um	Grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	Grond	Idem
min. delen >210um	Grond	Idem
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Grond	Idem
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Analyserapport

Projectnaam Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11175073 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 21-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
tot. PCB (7)	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	Grond	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
tot. DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
tot. DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Grond	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
som chloordaan	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Lobberdense waard kribvak G, aanvullend onderzoek
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11175073 - 1

Orderdatum 10-05-2007
Startdatum 10-05-2007
Rapportagedatum 21-05-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0409298	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
001	Y0409306	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
002	Y0409293	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
002	Y0409299	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
003	Y0409291	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
003	Y0409311	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
004	Y0409316	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
004	Y0409319	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
004	Y0409328	09-05-2007	09-05-2007	ALC201
004	Y0409330	09-05-2007	09-05-2007	ALC201

Paraaf :





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

INGEKOMEN 20 APR. 2007

Grontmij Nederland BV

J. Reijerink

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 18-04-2007

Geachte J. Reijerink,

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

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Lobberdense waard kribvak deelgebied G

Uw project nummer : 213657

ALcontrol rapportnummer : 11162668, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 11 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 16. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

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

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen

Business Director Milieu



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

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



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	84.3	81.9	83.7	82.4	82.8
calciet	% vd DS	Q	0.9	5.1	2.6	5.2	4.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	4.7	2.5	2.6	2.2
gloeirest	% vd DS	Q	99.3	94.6	96.8	96.7	97.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min.delen <2 um	% vd DS	Q	<1	13	12	5.9	17
min. delen <16um	% vd DS	Q	0.5	23	21	10	30
min. delen <63um	% vd DS	Q	1.4	36	35	21	59
min. delen <210um	% vd DS	Q	5.8	56	48	45	70
min. delen >210um	% vd DS	Q	92	38	49	44	43
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	4.6	20	29	8.6	16
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	2.2	1.8	0.9	0.6
chrom	mg/kgds	Q	<15	87	67	33	39
koper	mg/kgds	Q	<5	48	43	21	22
kwik	mg/kgds	Q	0.06	1.2	1.5	0.41	0.22
lood	mg/kgds	Q	22	100	94	44	42
nikkel	mg/kgds	Q	7.7	26	22	15	27
zink	mg/kgds	Q	76	380	350	170	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.27	0.09	0.07	0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.09	0.04	0.03	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.09	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.07	0.56	0.19	0.17	0.04
antracene	mg/kgds	Q	0.03	0.15	0.05	0.05	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	1.1	0.45	0.50	0.10
pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.84	0.35	0.40	0.08
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	0.08	0.68	0.28	0.29	0.05
chryseen	mg/kgds	Q	0.10	0.62	0.36	0.26	0.07
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.10	0.92	0.42	0.38	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.40	0.19	0.17	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.06	0.61	0.30	0.28	0.06
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	Q	<0.02	0.14	0.06	0.06	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04	0.41	0.21	0.20	0.05

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG3 G07 (300-350) G15 (300-350) G16 (300-350) G09 (300-350) G10 (300-350) G11 (250-300) G12 (300-350) G13 (300-350)
002	Grond	MMG4 G17 (0-50) G19 (0-50) G22 (0-50) G20 (0-50) G21 (0-50) G18 (0-50)
003	Grond	MMG5 G24 (0-50) G25 (0-50) G26 (0-50)
004	Grond	MMG6 G28 (0-50) G31 (0-40) G33 (0-30) G32 (0-50) G34 (0-40)
005	Grond	MMG7 G27 (0-30) G29 (0-30) G30 (5-50)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 2 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.44	0.24	0.21	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.59	5.3	2.4	2.2	0.49
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.82	7.4	3.3	3.1	0.68
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1	42	15	14	2.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	9.3	1.4	3.4	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	11	2.1	4.5	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	22	8.1	15	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	12	4.3	6.9	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	1.1	31	13	21	2.2
PCB 153	µg/kgds	Q	1.4	35	15	26	2.3
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	22	11	17	1.7
tot. PCB (7)	µg/kgds	Q	<7	140	55	95	<7
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	0.71	0.40	0.45	<0.1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	µg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4	<4
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
tot. DDD	µg/kgds	Q	<4.0 ¹⁾	14	12	<2	<2
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1	1.5	2.1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	Q	3.9	12	10	<3	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	<2	2.7	2.4	<2	<2
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	Q	<1	2.7	2.4	<1	<1
aldrin	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2	<2.1 ³⁾	<2	<2	<2
tot. aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3	<3.1 ³⁾	<3	<3	<3
telodrin	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
isodrin	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5	<5.2 ³⁾	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1	1.0	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1	2.5	<1	3.7	<1
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG3 G07 (300-350) G15 (300-350) G16 (300-350) G09 (300-350) G10 (300-350) G11 (250-300) G12 (300-350) G13 (300-350)
002	Grond	MMG4 G17 (0-50) G19 (0-50) G22 (0-50) G20 (0-50) G21 (0-50) G18 (0-50)
003	Grond	MMG5 G24 (0-50) G25 (0-50) G26 (0-50)
004	Grond	MMG6 G28 (0-50) G31 (0-40) G33 (0-30) G32 (0-50) G34 (0-40)
005	Grond	MMG7 G27 (0-30) G29 (0-30) G30 (5-50)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 3 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<2	<2.1 ³⁾	<2	<2	<2
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	3.1	<1	1.5	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
tot. chloordaan	µg/kgds	Q	<2	<2.1 ³⁾	<2	<2	<2
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1.0 ²⁾	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	10	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	15	25	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	15	20	20	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	35	55	45	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG3 G07 (300-350) G15 (300-350) G16 (300-350) G09 (300-350) G10 (300-350) G11 (250-300) G12 (300-350) G13 (300-350)
002	Grond	MMG4 G17 (0-50) G19 (0-50) G22 (0-50) G20 (0-50) G21 (0-50) G18 (0-50)
003	Grond	MMG5 G24 (0-50) G25 (0-50) G26 (0-50)
004	Grond	MMG6 G28 (0-50) G31 (0-40) G33 (0-30) G32 (0-50) G34 (0-40)
005	Grond	MMG7 G27 (0-30) G29 (0-30) G30 (5-50)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 4 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden op één of meer van de gesommeerde componenten of i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
- 3 De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 5 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

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

droge stof	gew.-%	Q	50.5
calciet	% vd DS	Q	21

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	12.4
gloeirest	% vd DS	Q	86.9

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2 um	% vd DS	Q	21
min. delen <16um	% vd DS	Q	38
min. delen <63um	% vd DS	Q	53
min. delen <210um	% vd DS	Q	67
min. delen >210um	% vd DS	Q	8.6

METALEN

arseen	mg/kgds	Q	200
cadmium	mg/kgds	Q	16
chrom	mg/kgds	Q	170
koper	mg/kgds	Q	240
kwik	mg/kgds	Q	7.9
lood	mg/kgds	Q	690
nikkel	mg/kgds	Q	34
zink	mg/kgds	Q	1800

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	2.9
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.53
acenafteen	mg/kgds	Q	2.4
fluoreen	mg/kgds	Q	4.0
fenantreen	mg/kgds	Q	13
antraceen	mg/kgds	Q	4.1
fluoranteen	mg/kgds	Q	14
pyreen	mg/kgds	Q	9.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	5.4
chryseen	mg/kgds	Q	5.6
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	3.6
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	2.0

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMG8 G06 (300-350)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 6 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

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

indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	2.2
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	55
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	77

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
-------------------	---------	---	----------------------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
PCB 52	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
PCB 101	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
PCB 118	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
PCB 138	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
PCB 153	µg/kgds	Q	22
PCB 180	µg/kgds	Q	18
tot. PCB (7)	µg/kgds	Q	<70 ^{5) 3)}

EOX	mg/kgds	Q	1.4
-----	---------	---	-----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	µg/kgds	Q	<34 ^{5) 3)}
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
tot. DDD	µg/kgds	Q	<34 ^{5) 3)}
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
p,p-DDD	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾
tot. DDE	µg/kgds	Q	<34 ^{5) 3)}
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
p,p-DDE	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
aldrin	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
dieldrin	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
endrin	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<34 ^{5) 3)}
tot. aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<51 ^{5) 3)}
telodrin	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
isodrin	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<86 ^{5) 3)}
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
beta-HCH	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<17 ^{4) 2)}

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMG8 G06 (300-350)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
delta-HCH	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
heptachloor	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<34 ⁵⁾²⁾
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<17 ⁴⁾²⁾
tot. chloordaan	µg/kgds	Q	<34 ⁵⁾²⁾
quintozeen	µg/kgds		<17 ⁴⁾²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		10
fractie C12 - C22	mg/kgds		410
fractie C22 - C30	mg/kgds		690
fractie C30 - C40	mg/kgds		480
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	1600

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMG8 G06 (300-350)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 8 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Voetnoten

- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
- 3 De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstermatrix.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden op één of meer van de gesommeerde componenten.



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
calciet	Grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
gloeirest	Grond	NEN 5754
min. delen <2 um	Grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond	Idem
min. delen <63um	Grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	Grond	Idem
min. delen >210um	Grond	Idem
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenaftteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Grond	Idem
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 10 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
tot. PCB (7)	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	Grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
tot. DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
tot. DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadieen	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
tot. chloordaan	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 11 van 11

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0280123	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280127	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280140	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280161	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280162	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280344	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280361	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
001	Y0280374	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
002	Y0027239	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
002	Y0027455	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
002	Y0027461	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
002	Y0027481	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
002	Y0027520	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
002	Y0027538	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
003	Y0027524	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
003	Y0027526	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
003	Y0027558	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
004	Y0027225	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
004	Y0027235	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
004	Y0027240	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
004	Y0027250	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
004	Y0027551	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
005	Y0027186	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
005	Y0027496	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
005	Y0027529	03-04-2007	03-04-2007	ALC201
006	Y0280378	03-04-2007	03-04-2007	ALC201



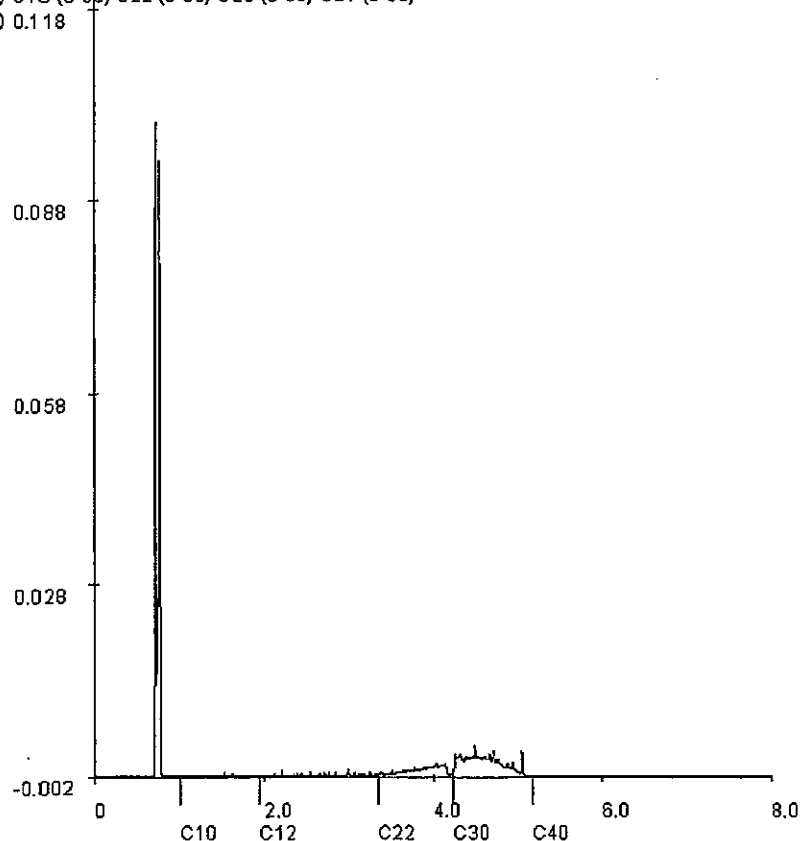
Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Monsternummer: 11162668-002
Datum analyse: 4/11/2007
Projectnummer: 213657
Projectnaam: Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Monsteromschr.: MMG4

G17 (0-50) G19 (0-50) G22 (0-50) G20 (0-50) G21 (0-50)
G18 (0-50) 0.118



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.2

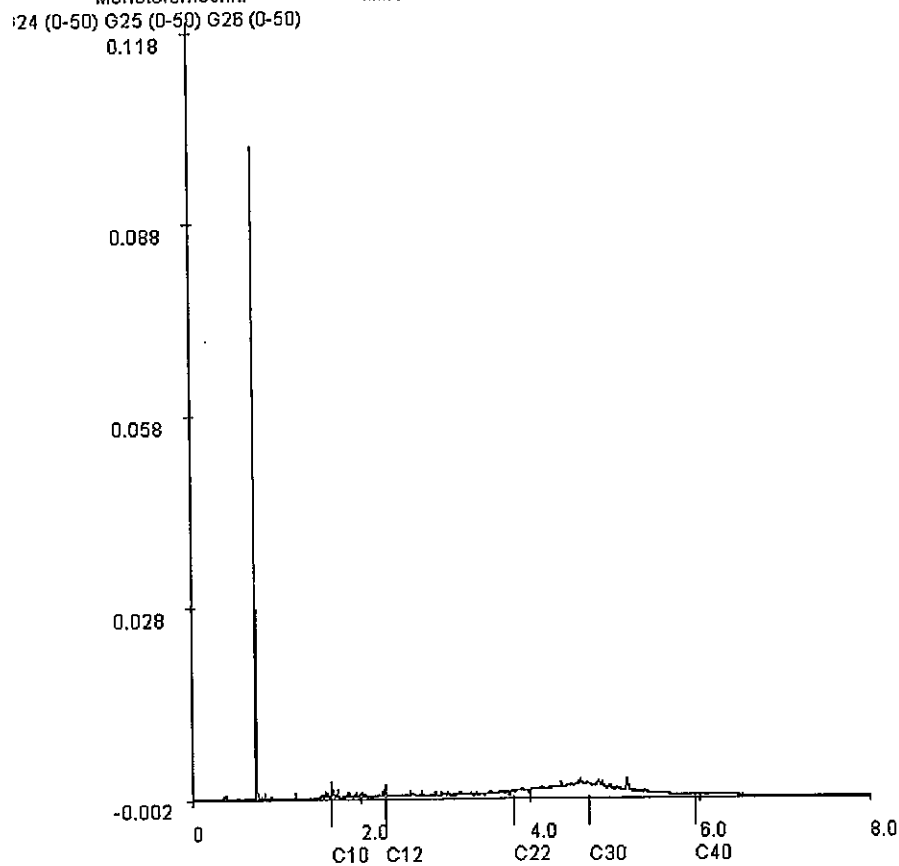


Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Monsternummer: 11162668-003
Datum analyse: 12-04-2007
Projectnummer: 213657
Projectnaam: Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Monsteromschr.: MMG5



Voor analyseresultaten; zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	5.9



Grontmij Nederland BV

J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Monsternummer: 11162668-004

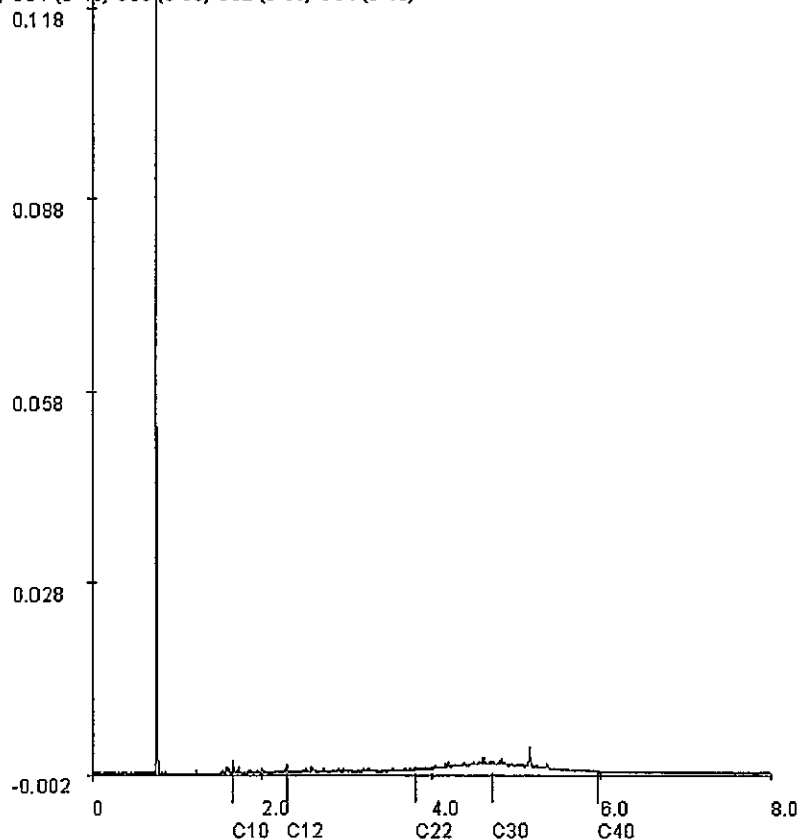
Datum analyse: 4/13/2007

Projectnummer: 213657

Projectnaam: Lobberdense waard kribvak deelgebied G

Monsteromschr.: MMG6

G28 (0-50) G31 (0-40) G33 (0-30) G32 (0-50) G34 (0-40)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

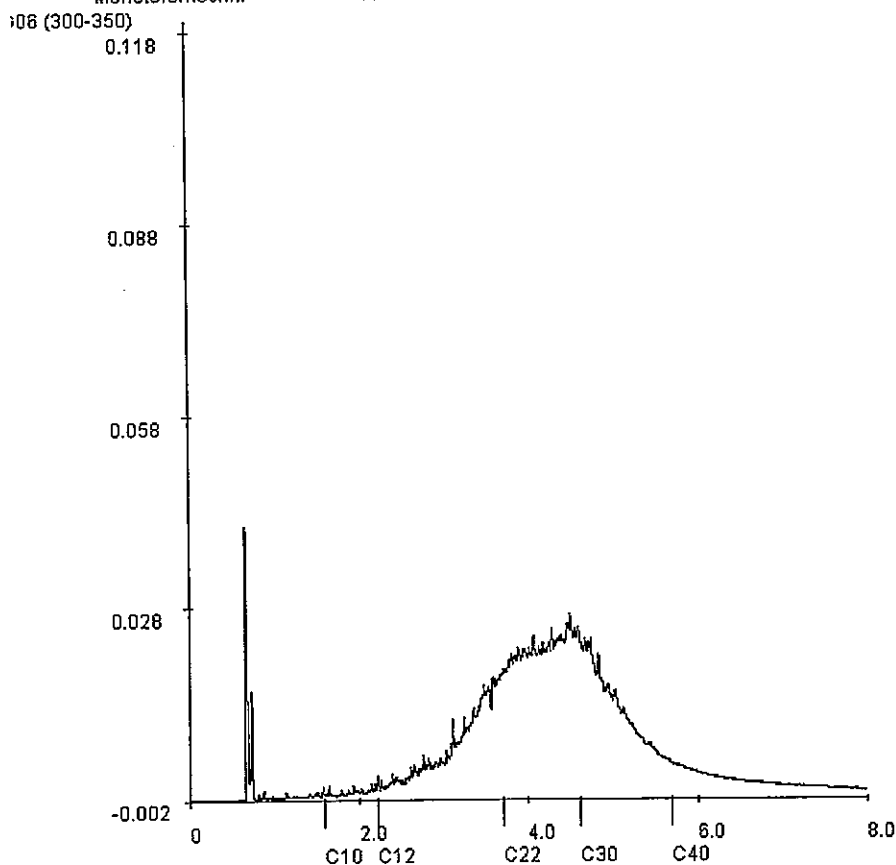


Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Projectnummer 213657
Rapportnummer 11162668

Orderdatum 05-04-2007
Startdatum 05-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Monsternummer: 11162668-006
Datum analyse: 11-04-2007
Projectnummer: 213657
Projectnaam: Lobberdense waard kribvak deelgebied G
Monstersomschr.: MMG8



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
J. Reijerink
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Hoogvliet, 21-03-2007

Geachte J. Reijerink,

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

Uw projectnaam : Lobberdense waard deelgebied G
Uw project nummer : 213657-TOT
ALcontrol rapportnummer : 11154189, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 9. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

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

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

Hoogachtend,

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



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	Q	82.6	94.9	64.7
calciet	% vd DS	Q	10	0.7	11

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.0	<0.5	5.8
--------------------------------	---------	---	-----	------	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2 um	% vd DS	Q	15	<1	18
min. delen <16um	% vd DS	Q	26	<1	31
min. delen <63um	% vd DS	Q	54	0.7	56
min. delen <210um	% vd DS	Q	72	2.6	71
min. delen >210um	% vd DS	Q	16	95	26

METALEN

arsen	mg/kgds	Q	9.1	<4	27
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	1.7
chrom	mg/kgds	Q	27	<15	49
koper	mg/kgds	Q	17	<5	32
kwik	mg/kgds	Q	0.14	<0.05	0.67
lood	mg/kgds	Q	30	<13	95
nikkel	mg/kgds	Q	22	5.0	19
zink	mg/kgds	Q	91	42	340

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.73
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.08
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.18
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.40
fenantreen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	1.3
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.50
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.05	<0.02	1.7
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	<0.02	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.80
chryseen	mg/kgds	Q	0.05	<0.02	0.71
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	<0.02	0.92
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	<0.02	0.60
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.43
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.45

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

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

001	Grond	MMG2T G01 (0-50) G05 (0-50) G04 (0-50) G03 (0-50) G02 (0-50)
002	Grond	MMG2K G01 (100-150) G05 (100-150) G04 (150-200) G03 (300-350) G02 (150-200)
003	Grond	MMG2M G01 (300-350) G05 (350-400) G04 (250-300) G03 (350-400)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 2 van 7

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.31	<0.2	7.6
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.41	<0.3	10
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
tot. PCB (7)	µg/kgds	Q	<7.5 ²⁾	<7	<8.6 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.44
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
tot. DDT	µg/kgds	Q	<4	<4	<4
o,p-DDT	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
tot. DDD	µg/kgds	Q	<2.1 ²⁾	<2	<2.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	Q	<3	<3	<3
tot. DDE	µg/kgds	Q	<2.1 ²⁾	<2	<2.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
endrin	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
tot. aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2.1 ²⁾	<2	<2.4 ²⁾
tot. aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	Q	<3.2 ²⁾	<3	<3.7 ²⁾
telodrin	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5.3 ²⁾	<5	<6.1 ²⁾
alfa-HCH	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG2T G01 (0-50) G05 (0-50) G04 (0-50) G03 (0-50) G02 (0-50)
002	Grond	MMG2K G01 (100-150) G05 (100-150) G04 (150-200) G03 (300-350) G02 (150-200)
003	Grond	MMG2M G01 (300-350) G05 (350-400) G04 (250-300) G03 (350-400)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 3 van 7

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
heptachloor	µg/kgds	Q	<3	<3	<3
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	Q	<2.1 ²⁾	<2	<2.4 ²⁾
alfa-endosulfan	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
tot. chloordaan	µg/kgds	Q	<2.1 ²⁾	<2	<2.4 ²⁾
quintozeen	µg/kgds		<1.1 ¹⁾	<1	<1.2 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	50
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	180
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	190
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	420

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMG2T G01 (0-50) G05 (0-50) G04 (0-50) G03 (0-50) G02 (0-50)
002	Grond	MMG2K G01 (100-150) G05 (100-150) G04 (150-200) G03 (300-350) G02 (150-200)
003	Grond	MMG2M G01 (300-350) G05 (350-400) G04 (250-300) G03 (350-400)



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 4 van 7

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
- 2 De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 5 van 7

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
calciet	Grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
min. delen <2 um	Grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond	Idem
min. delen <63um	Grond	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	Grond	Idem
min. delen >210um	Grond	Idem
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
hexachloorbenzeen	Grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Grond	Idem
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 6 van 7

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
tot. PCB (7)	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
tot. DDT	Grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
o,p-DDT	Grond	Idem
p,p-DDT	Grond	Idem
tot. DDD	Grond	Idem
o,p-DDD	Grond	Idem
p,p-DDD	Grond	Idem
tot. DDE	Grond	Idem
o,p-DDE	Grond	Idem
p,p-DDE	Grond	Idem
aldrin	Grond	Idem
dieldrin	Grond	Idem
endrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	Grond	Idem
telodrin	Grond	Idem
isodrin	Grond	Idem
tot. 5 drins	Grond	Idem
alfa-HCH	Grond	Idem
beta-HCH	Grond	Idem
gamma-HCH	Grond	Idem
delta-HCH	Grond	Idem
heptachloor	Grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond	Idem
alfa-endosulfan	Grond	Idem
hexachloorbutadien	Grond	Idem
beta-endosulfan	Grond	Idem
trans-chloordaan	Grond	Idem
cis-chloordaan	Grond	Idem
tot. chloordaan	Grond	Idem
quintozeen	Grond	Idem
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID



Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Blad 7 van 7

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0026044	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
001	Y0026046	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
001	Y0026786	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
001	Y0026933	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
001	Y0026946	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
002	Y0026049	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
002	Y0026050	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
002	Y0026051	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
002	Y0026940	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
002	Y0026947	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
003	Y0025978	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
003	Y0026045	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
003	Y0026950	05-03-2007	05-03-2007	ALC201
003	Y0026962	05-03-2007	05-03-2007	ALC201



ALcontrol Laboratories

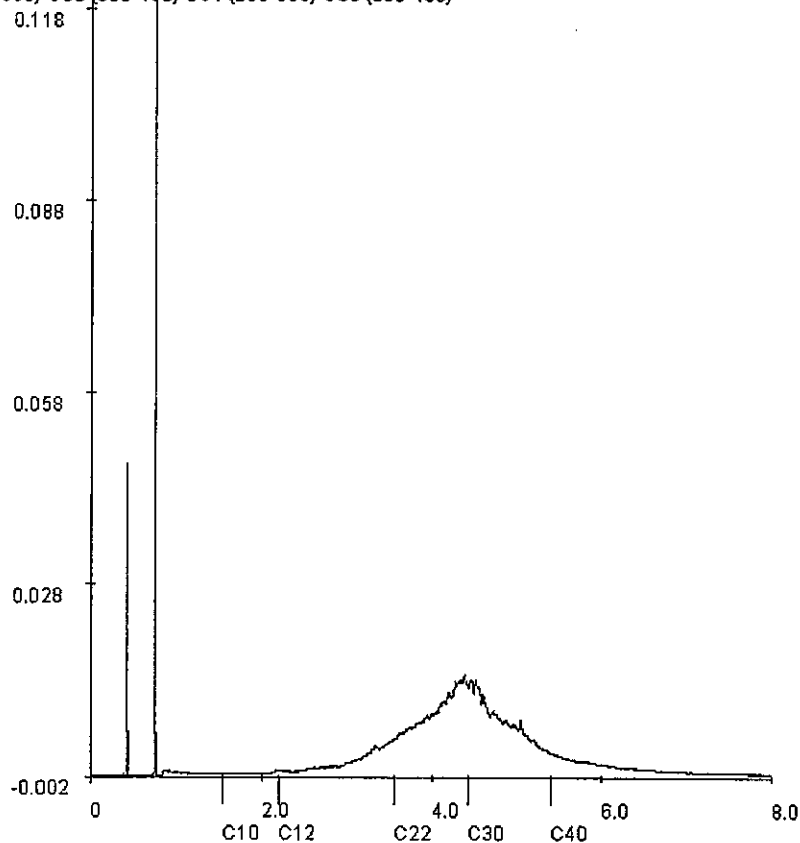
Grontmij Nederland BV
J. Reijerink

Projectnaam Lobberdense waard deelgebied G
Projectnummer 213657-TOT
Rapportnummer 11154189

Orderdatum 13-03-2007
Startdatum 13-03-2007
Rapportagedatum 21-03-2007

Monsternummer: 11154189-003
Datum analyse: 19-03-2007
Projectnummer: 213657-TOT
Projectnaam: Lobberdense waard deelgebied G
Monsteromschr.: MMG2M

G01 (300-350) G05 (350-400) G04 (250-300) G03 (350-400)



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4



Analysrapport

Grontmij Nederland BV

K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 4 DEC. 2008

Blad 1 van 26

Uw projectnaam : BO PANNERDEN
Uw projectnummer : 255532
ALcontrol rapportnummer : 11383452, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 255532. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 26 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 analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.2	81.5	95.0	81.9	91.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	0.7	<0.5	2.9	1.9
gloeirest	% vd DS		94.5	97.6	99.7	96.1	97.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	23	24	1.7	16	1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	12	9.7	<4	7.9	5.4
cadmium	mg/kgds	S	0.7	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	38	27	<15	24	16
koper	mg/kgds	S	23	16	<5	17	10
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.10	<0.10	0.11	<0.10
lood	mg/kgds	S	37	22	<13	26	18
nikkel	mg/kgds	S	27	27	5.1	21	16
zink	mg/kgds	S	120	58	<20	84	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.02	<0.02	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.02	<0.02	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.02	<0.02	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.02	<0.02	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.02	<0.02	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.6	<0.2	<0.2	0.3	0.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.61	0.15	0.14	0.31	0.33
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<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	Waterbodem (AS3000)	MM A1 (bg/klei) A2 (0-30) A3 (0-20) A4 (0-20) A5 (0-50) A6 (0-30)
002	Waterbodem (AS3000)	MM A2 (og/klei) A2 (30-80) A3 (20-70) A4 (50-80) A6 (90-110)
003	Waterbodem (AS3000)	MM A3 (og/zand) A1 (150-200) A2 (150-200) A3 (160-200) A4 (180-200) A5 (150-200) A6 (160-200)
004	Waterbodem (AS3000)	MM B1 (bg/klei) B04 (0-50) B08 (0-30) B09 (0-50) B02 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-30)
005	Waterbodem (AS3000)	MM B2 (bg/zand) B01 (0-50) B10 (0-50) B03 (0-30)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.9
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.7
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	9.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	9.6
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	21
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	22
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	7.8
som DDE	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	7.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.8	8.5
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6	<6	<6	<6	38
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	4.2	4.2	4.6	40
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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	Waterbodern (AS3000)	MM A1 (bg/klei) A2 (0-30) A3 (0-20) A4 (0-20) A5 (0-50) A6 (0-30)
002	Waterbodern (AS3000)	MM A2 (og/klei) A2 (30-80) A3 (20-70) A4 (50-80) A6 (90-110)
003	Waterbodern (AS3000)	MM A3 (og/zand) A1 (150-200) A2 (150-200) A3 (160-200) A4 (180-200) A5 (150-200) A6 (160-200)
004	Waterbodern (AS3000)	MM B1 (bg/klei) B04 (0-50) B08 (0-30) B09 (0-50) B02 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-30)
005	Waterbodern (AS3000)	MM B2 (bg/zand) B01 (0-50) B10 (0-50) B03 (0-30)

Paraaf:





Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM A1 (bg/klei) A2 (0-30) A3 (0-20) A4 (0-20) A5 (0-50) A6 (0-30)
002	Waterbodem (AS3000)	MM A2 (og/klei) A2 (30-80) A3 (20-70) A4 (50-80) A6 (90-110)
003	Waterbodem (AS3000)	MM A3 (og/zand) A1 (150-200) A2 (150-200) A3 (160-200) A4 (180-200) A5 (150-200) A6 (160-200)
004	Waterbodem (AS3000)	MM B1 (bg/klei) B04 (0-50) B08 (0-30) B09 (0-50) B02 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-30)
005	Waterbodem (AS3000)	MM B2 (bg/zand) B01 (0-50) B10 (0-50) B03 (0-30)

Paraaf :



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.2	85.5	92.2	78.5	80.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.7	2.6	3.3	1.3
gloeirest	% vd DS		97.8	98.9	96.8	95.5	97.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	17	5.6	8.1	16	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	5.6	<4	4.7	9.3	8.2
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	19	<15	<15	29	24
koper	mg/kgds	S	13	<5	8.7	19	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	<0.10
lood	mg/kgds	S	16	<13	19	25	23
nikkel	mg/kgds	S	20	11	13	27	22
zink	mg/kgds	S	46	20	50	76	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	0.04	0.05	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.03	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.02	0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.03	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.02	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	0.02	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	0.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.22	0.26	0.34
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
006	Waterbodern (AS3000)	MM B3 (og/klei) B01 (70-120) B08 (50-100) B06 (50-100) B05 (30-60)
007	Waterbodern (AS3000)	MM B4 (og/zand) B01 (120-170) B04 (100-130) B07 (100-150) B09 (100-150) B02 (100-150) B10 (100-150) B03 (100-150)
008	Waterbodern (AS3000)	MM B5 (bg/rest baks) B07 (0-50)
009	Waterbodern (AS3000)	MM BK-1 BK4 (0-50) BK3 (0-30) BK1 (0-50)
010	Waterbodern (AS3000)	MM BK-2 BK7 (0-50) BK6 (0-50) BK5 (0-50)

Paraaf:

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6	<6	<6	<6	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
006	Waterbodem (AS3000)	MM B3 (og/klei) B01 (70-120) B08 (50-100) B06 (50-100) B05 (30-60)
007	Waterbodem (AS3000)	MM B4 (og/zand) B01 (120-170) B04 (100-130) B07 (100-150) B09 (100-150) B02 (100-150) B10 (100-150) B03 (100-150)
008	Waterbodem (AS3000)	MM B5 (bg/rest baks) B07 (0-50)
009	Waterbodem (AS3000)	MM BK-1 BK4 (0-50) BK3 (0-30) BK1 (0-50)
010	Waterbodem (AS3000)	MM BK-2 BK7 (0-50) BK6 (0-50) BK5 (0-50)

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
K. Kea

Analyserapport

Blad 8 van 26

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MM B3 (og/klei) B01 (70-120) B08 (50-100) B06 (50-100) B05 (30-60)
007	Waterbodem (AS3000)	MM B4 (og/zand) B01 (120-170) B04 (100-130) B07 (100-150) B09 (100-150) B02 (100-150) B10 (100-150) B03 (100-150)
008	Waterbodem (AS3000)	MM B5 (bg/rest baks) B07 (0-50)
009	Waterbodem (AS3000)	MM BK-1 BK4 (0-50) BK3 (0-30) BK1 (0-50)
010	Waterbodem (AS3000)	MM BK-2 BK7 (0-50) BK6 (0-50) BK5 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	77.8	93.3	75.6	83.7	75.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.6	<0.5	1.4	2.4	4.5
gloeirest	% vd DS		84.4	99.3	97.7	97.0	94.1
KORRELROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	14	3.5	13	9.1	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	8.1	<4	4.5	6.7	10.0
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	<0.35	0.5	0.6
chrom	mg/kgds	S	22	<15	17	20	28
koper	mg/kgds	S	16	<5	9.5	16	24
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.10	<0.10	0.18	0.29
lood	mg/kgds	S	37	<13	13	30	41
nikkel	mg/kgds	S	19	11	18	15	24
zink	mg/kgds	S	99	20	35	110	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02	0.03	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.02	<0.02	0.06	0.13
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.02	<0.02	0.13	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.02	<0.02	0.08	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.06	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.02	<0.02	0.06	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.02	<0.02	0.09	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.07	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.07	0.1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.5	<0.2	<0.2	0.6	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49	0.14	0.14	0.66	1.4
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	1.4

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
011	Waterbodem (AS3000)	MM C1 (bg/zand) C1 (0-50) C2 (0-20) C3 (0-20) C5 (0-20) C4 (0-20) C6 (0-20)
012	Waterbodem (AS3000)	MM C2 (og/zand) C1 (50-100) C2 (70-120) C4 (70-120) C6 (60-100)
013	Waterbodem (AS3000)	MM C3 (og/klei) C1 (170-200) C3 (110-150) C3 (150-180) C5 (120-170)
014	Waterbodem (AS3000)	MM K1-1 K102 (0-25) K103 (0-40)
015	Waterbodem (AS3000)	MM K1-2 K101 (5-50) K104 (0-30) K105 (0-40) K106 (0-50) K107 (0-40) K108 (0-20)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	2.3
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	2.8
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	12 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
som DDE	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.7
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6	<6	<6	<6	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	4.2	4.2	4.2	4.5
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
011	Waterbodem (AS3000)	MM C1 (bg/zand) C1 (0-50) C2 (0-20) C3 (0-20) C5 (0-20) C4 (0-20) C6 (0-20)
012	Waterbodem (AS3000)	MM C2 (og/zand) C1 (50-100) C2 (70-120) C4 (70-120) C6 (60-100)
013	Waterbodem (AS3000)	MM C3 (og/klei) C1 (170-200) C3 (110-150) C3 (150-180) C5 (120-170)
014	Waterbodem (AS3000)	MM K1-1 K102 (0-25) K103 (0-40)
015	Waterbodem (AS3000)	MM K1-2 K101 (5-50) K104 (0-30) K105 (0-40) K106 (0-50) K107 (0-40) K108 (0-20)

Paraaf :





Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodern (AS3000)	MM C1 (bg/zand) C1 (0-50) C2 (0-20) C3 (0-20) C5 (0-20) C4 (0-20) C6 (0-20)
012	Waterbodern (AS3000)	MM C2 (og/zand) C1 (50-100) C2 (70-120) C4 (70-120) C6 (60-100)
013	Waterbodern (AS3000)	MM C3 (og/klei) C1 (170-200) C3 (110-150) C3 (150-180) C5 (120-170)
014	Waterbodern (AS3000)	MM K1-1 K102 (0-25) K103 (0-40)
015	Waterbodern (AS3000)	MM K1-2 K101 (5-50) K104 (0-30) K105 (0-40) K106 (0-50) K107 (0-40) K108 (0-20)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf : 



Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	67.5	80.7	79.8	76.4	94.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	2.9	3.1	4.6	1.1
gloeirest	% vd DS		92.5	95.6	95.4	93.3	98.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	30	21	21	30	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	14	9.2	7.8	15	<4
cadmium	mg/kgds	S	1.0	<0.35	<0.35	0.7	<0.35
chromium	mg/kgds	S	39	30	31	40	<15
koper	mg/kgds	S	31	16	16	40	<5
kwik	mg/kgds	S	0.34	<0.10	<0.10	0.23	<0.10
lood	mg/kgds	S	56	25	22	50	<13
nikkel	mg/kgds	S	31	29	24	38	8.5
zink	mg/kgds	S	200	78	68	170	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.02	0.02	0.06	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.05	0.17	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.03	0.11	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.11	<0.02	0.03	0.12	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.02	0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.02	0.03	0.14	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.02	0.03	0.11	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.02	0.03	0.11	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.0	<0.2	0.2	0.9	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.97	0.17	0.28	0.95	0.14
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
016	Waterbodern (AS3000)	MM K1-3 K109 (0-50) K111 (0-30) K112 (0-50) K113 (0-50)
017	Waterbodern (AS3000)	MM K2-1 K201 (0-50) K202 (0-25) K203 (0-20)
018	Waterbodern (AS3000)	MM K2-2 K204 (0-20) K205 (0-50) K206 (0-30) K207 (0-40)
019	Waterbodern (AS3000)	MM KA-1 KA7 (0-20) KA5 (0-40) KA3 (0-40) KA4 (0-20) KA1 (0-20)
020	Waterbodern (AS3000)	MM KA-2 KA7 (100-150) KA5 (110-160) KA2 (90-140) KA6 (90-140)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002	<0.002	<0.004 ²⁾	<0.002	<0.002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	2.2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	11 ¹⁾	9.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6	<6	<6	<6	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
016	Waterbodern (AS3000)	MM K1-3 K109 (0-50) K111 (0-30) K112 (0-50) K113 (0-50)
017	Waterbodern (AS3000)	MM K2-1 K201 (0-50) K202 (0-25) K203 (0-20)
018	Waterbodern (AS3000)	MM K2-2 K204 (0-20) K205 (0-50) K206 (0-30) K207 (0-40)
019	Waterbodern (AS3000)	MM KA-1 KA7 (0-20) KA5 (0-40) KA3 (0-40) KA4 (0-20) KA1 (0-20)
020	Waterbodern (AS3000)	MM KA-2 KA7 (100-150) KA5 (110-160) KA2 (90-140) KA6 (90-140)

Paraaf :



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	MM K1-3 K109 (0-50) K111 (0-30) K112 (0-50) K113 (0-50)
017	Waterbodem (AS3000)	MM K2-1 K201 (0-50) K202 (0-25) K203 (0-20)
018	Waterbodem (AS3000)	MM K2-2 K204 (0-20) K205 (0-50) K206 (0-30) K207 (0-40)
019	Waterbodem (AS3000)	MM KA-1 KA7 (0-20) KA5 (0-40) KA3 (0-40) KA4 (0-20) KA1 (0-20)
020	Waterbodem (AS3000)	MM KA-2 KA7 (100-150) KA5 (110-160) KA2 (90-140) KA6 (90-140)

Paraaf :



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix. |

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
K. Kea

Analyserapport

Blad 18 van 26

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	79.7	76.9	83.8	75.4	78.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	4.0	0.8	5.3	4.2
gloeirest	% vd DS		95.7	94.1	98.7	92.5	94.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	19	27	7.8	31	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	10	11	<4	12	11
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.5	<0.35	0.5	0.7
chromium	mg/kgds	S	31	41	<15	32	29
koper	mg/kgds	S	28	23	<5	29	25
kwik	mg/kgds	S	0.31	0.17	<0.10	0.13	0.16
lood	mg/kgds	S	47	33	<13	42	45
nikkel	mg/kgds	S	26	29	9.5	33	27
zink	mg/kgds	S	150	110	<20	120	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.02	0.03	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.12	<0.02	0.08	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07	<0.02	0.04	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.02	0.04	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.02	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	<0.02	0.04	0.07
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.02	0.03	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.02	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.3	0.6	<0.2	0.3	0.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34	0.62	0.14	0.35	0.57
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<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
021	Waterbodem (AS3000)	MM KA-3 KA7 (20-50) KA5 (40-60) KA3 (40-90) KA4 (20-70) KA1 (20-60)
022	Waterbodem (AS3000)	MM KB-1 KB1 (0-50) KB2 (0-20) KB3 (0-50) KB4 (0-30)
023	Waterbodem (AS3000)	MM KB-2 KB1 (90-140) KB2 (70-120) KB4 (120-170)
024	Waterbodem (AS3000)	MM KD-1 KD1 (0-50) KD2 (0-50) KD3 (0-50) KD4 (0-50)
025	Waterbodem (AS3000)	MM OG-1 OG2 (0-50) OG3 (0-50) OG1 (0-50)

Paraaf:





Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6	<6	<6	<6	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
021	Waterbodern (AS3000)	MM KA-3 KA7 (20-50) KA5 (40-60) KA3 (40-90) KA4 (20-70) KA1 (20-60)
022	Waterbodern (AS3000)	MM KB-1 KB1 (0-50) KB2 (0-20) KB3 (0-50) KB4 (0-30)
023	Waterbodern (AS3000)	MM KB-2 KB1 (90-140) KB2 (70-120) KB4 (120-170)
024	Waterbodern (AS3000)	MM KD-1 KD1 (0-50) KD2 (0-50) KD3 (0-50) KD4 (0-50)
025	Waterbodern (AS3000)	MM OG-1 OG2 (0-50) OG3 (0-50) OG1 (0-50)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodern (AS3000)	MM KA-3 KA7 (20-50) KA5 (40-60) KA3 (40-90) KA4 (20-70) KA1 (20-60)
022	Waterbodern (AS3000)	MM KB-1 KB1 (0-50) KB2 (0-20) KB3 (0-50) KB4 (0-30)
023	Waterbodern (AS3000)	MM KB-2 KB1 (90-140) KB2 (70-120) KB4 (120-170)
024	Waterbodern (AS3000)	MM KD-1 KD1 (0-50) KD2 (0-50) KD3 (0-50) KD4 (0-50)
025	Waterbodern (AS3000)	MM OG-1 OG2 (0-50) OG3 (0-50) OG1 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf : 



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
arseen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chromium	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 161
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf:

[Handwritten signature]



Grontmij Nederland BV
K. Kea

Analyserapport

Blad 23 van 26

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1689424	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1689438	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1690140	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1690233	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1690689	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
002	Y1689433	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
002	Y1689894	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
002	Y1690231	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
002	Y1690492	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1689422	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1689427	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1689429	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1690036	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1690117	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1690230	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
004	Y1689469	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
004	Y1689857	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
004	Y1689871	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
004	Y1689873	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
004	Y1690732	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
004	Y1691458	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
005	Y1689475	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
005	Y1689855	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
005	Y1690167	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
006	Y1689467	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
006	Y1689854	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
006	Y1690162	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
006	Y1690739	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1689480	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1689864	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1689869	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1689877	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1690170	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1690173	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
007	Y1690736	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
008	Y1690738	20-11-2008	20-11-2008	ALC201

Paraaf: 



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y1690100	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
009	Y1690106	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
009	Y1690107	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
010	Y1690061	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
010	Y1690094	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
010	Y1690097	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
011	Y1690016	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
011	Y1690058	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
011	Y1690060	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
011	Y1690062	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
011	Y1690186	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
011	Y1690212	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
012	Y1690070	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
012	Y1690129	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
012	Y1690191	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
012	Y1690204	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
013	Y1689962	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
013	Y1690177	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
013	Y1690190	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
013	Y1690195	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
014	Y1689623	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
014	Y1689632	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
015	Y1689622	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
015	Y1689625	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
015	Y1689633	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
015	Y1689634	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
015	Y1689643	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
015	Y1689649	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
016	Y1689383	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
016	Y1689629	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
016	Y1689631	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
016	Y1689638	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
017	Y1689866	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
017	Y1690103	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
017	Y1690113	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
018	Y1689478	20-11-2008	20-11-2008	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11383452 - 1

Orderdatum 24-11-2008
Startdatum 24-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y1690101	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
018	Y1690104	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
018	Y1690120	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
019	Y1689425	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
019	Y1690015	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
019	Y1690017	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
019	Y1690414	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
019	Y1690415	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
020	Y1689414	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
020	Y1690024	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
020	Y1690165	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
020	Y1690423	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
021	Y1689442	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
021	Y1690019	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
021	Y1690025	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
021	Y1690400	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
021	Y1690427	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
022	Y1690174	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
022	Y1690179	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
022	Y1690742	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
022	Y1690751	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
023	Y1690171	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
023	Y1690744	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
023	Y1690745	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
024	Y1689458	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
024	Y1689471	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
024	Y1689472	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
024	Y1689474	20-11-2008	20-11-2008	ALC201
025	Y1689495	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
025	Y1689499	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
025	Y1689507	21-11-2008	21-11-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Nederland BV

Jos Reijerink

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 28 JAN. 2009

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : BO PANNERDEN
Uw projectnummer : 255532
ALcontrol rapportnummer : 11399033, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-01-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 255532. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
 Startdatum 19-01-2009
 Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.6	83.3	79.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.8	3.9	2.1
gloeirest	% vd DS		98.0	96.0	94.7	96.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	9.3	18	20	20
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	5.0	21	8.5	9.0
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.5	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	15	45	21	27
koper	mg/kgds	S	8.7	44	18	21
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.91	0.23	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	100	32	23
nikkel	mg/kgds	S	15	25	22	28
zink	mg/kgds	S	47	340	99	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	0.16	0.26	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	0.05	0.07	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.37	0.56	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.24	0.33	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.22	0.31	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	0.15	0.19	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.25	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.17	0.15	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.18	0.14	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.2	1.8	2.3	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24	1.8	2.3	0.14
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<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	Waterbodem (AS3000)	MMC4 c07 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	MMC5 c07 (230-280) c08 (330-380) c09a (100-150)
003	Waterbodem (AS3000)	MMC6 c08 (0-50) c08 (220-270)
004	Waterbodem (AS3000)	MMC7 c07 (350-400) c08 (420-450) c10 (280-300)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
 Projectnummer 255532
 Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
 Startdatum 19-01-2009
 Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	4.0	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.5	14	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2	18	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	2.2	18	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	24	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2	<2	24	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	24	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6	<6	41	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	5.0	43	4.2
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<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	Waterbodem (AS3000)	MMC4 c07 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	MMC5 c07 (230-280) c08 (330-380) c09a (100-150)
003	Waterbodem (AS3000)	MMC6 c08 (0-50) c08 (220-270)
004	Waterbodem (AS3000)	MMC7 c07 (350-400) c08 (420-450) c10 (280-300)

Paraaf:



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	6	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	9	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	13	16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	6	17	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	29	45	<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	Waterbodem (AS3000)	MMC4 c07 (0-50) c09 (0-50) c10 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	MMC5 c07 (230-280) c08 (330-380) c09a (100-150)
003	Waterbodem (AS3000)	MMC6 c08 (0-50) c08 (220-270)
004	Waterbodem (AS3000)	MMC7 c07 (350-400) c08 (420-450) c10 (280-300)

Paraaf :



Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

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

Voetnoten

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

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
Jos Reijerink

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
arsen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 167
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Jos Reijerink

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
Jos Reijerink

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1757360	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
001	Y1757375	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
001	Y1757570	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
002	Y1688844	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
002	Y1757990	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
002	Y1757992	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
003	Y1757995	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
003	Y1757999	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
004	Y1757324	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
004	Y1757341	16-01-2009	16-01-2009	ALC201
004	Y1757996	16-01-2009	16-01-2009	ALC201

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
Jos Reijerink

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

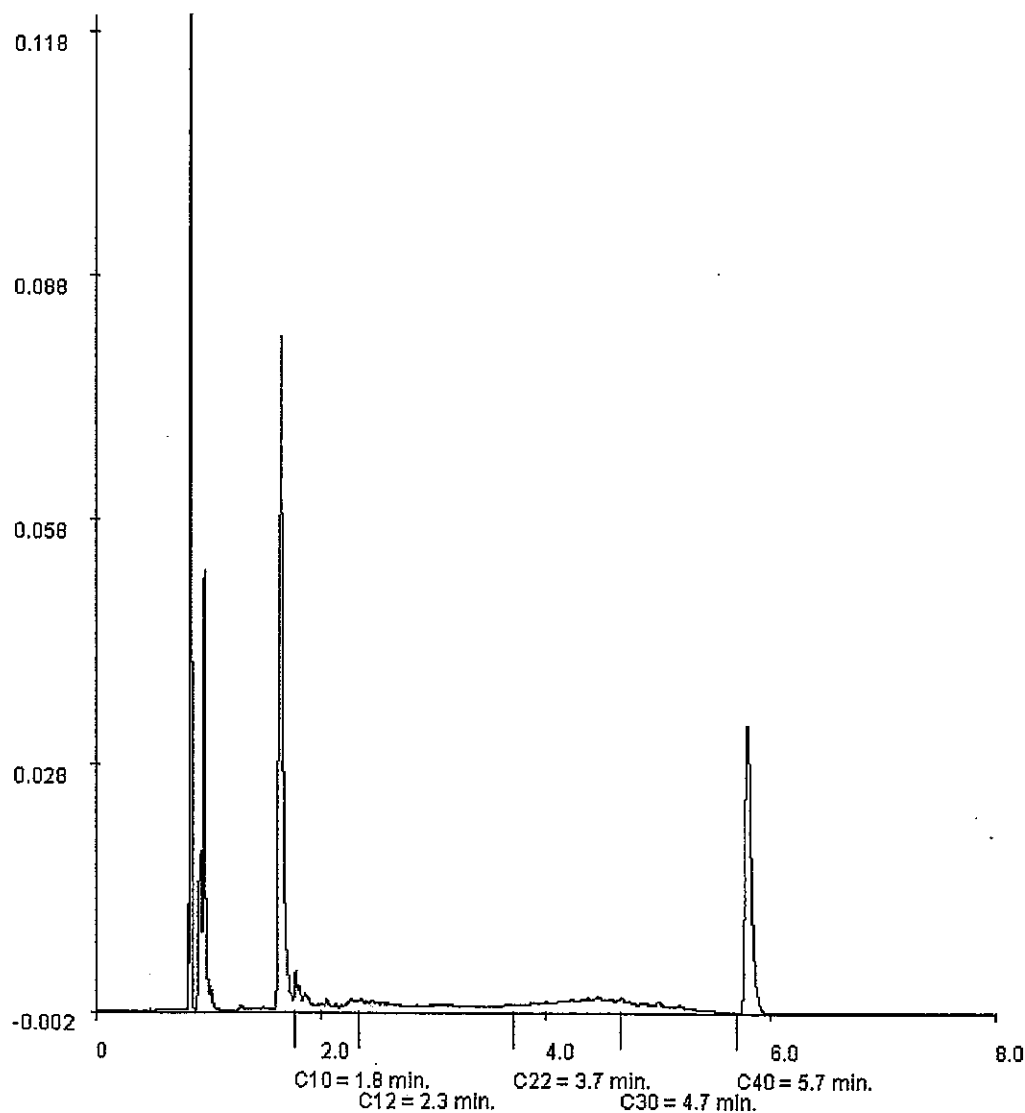
Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMC5c07 (230-280) c08 (330-380) c09a (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





Grontmij Nederland BV
Jos Reijerink

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam BO PANNERDEN
Projectnummer 255532
Rapportnummer 11399033 - 1

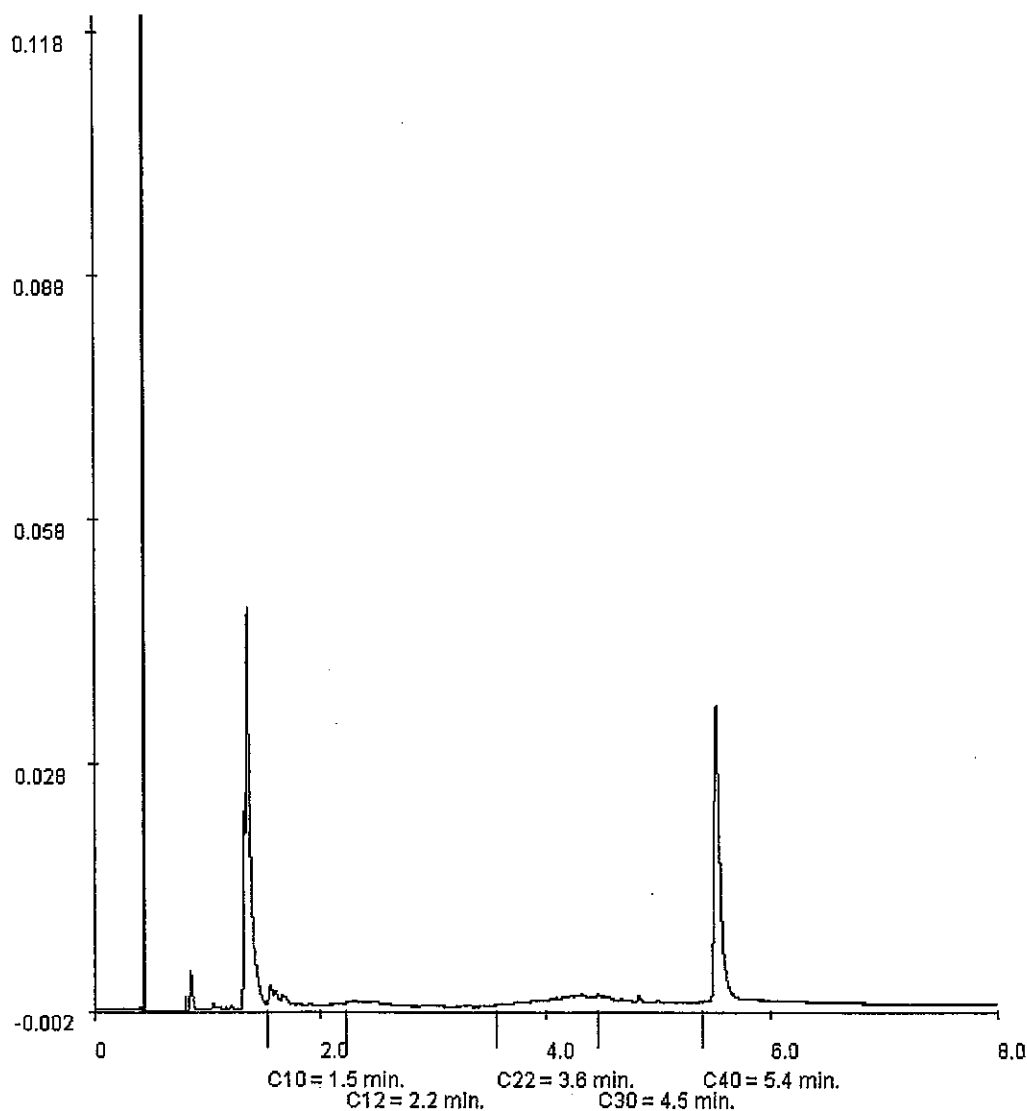
Orderdatum 19-01-2009
Startdatum 19-01-2009
Rapportagedatum 26-01-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMC6c08 (0-50) c08 (220-270)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

Bijlage 7

Toetsingskader waterbodems

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigings-concentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodems.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vast-gestelde *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een Interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). In de onderstaande figuur zijn de maximale waarden voor bodem en waterbodems weergegeven.

Voor bodem:

	Achtergrondwaarden	Maximale waarde Klasse Wonen	Maximale waarde Klasse Industrie	
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse Industrie	Niet toepasbaar

Voor waterbodem:

	Achtergrondwaarden	Maximale waarde Klasse A	Grond: Maximale waarde Klasse Industrie Baggerspecie: Interventiewaarden waterbodem	
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Niet toepasbaar

klasse 0 t/m 4 bagger is vervallen

categorie 1 en categorie 2 grond is vervallen

Bodemtypecorrectie

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van asbest.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Sanerings-criterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (Staatscourant 2008, nr. 131 en 134) en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

risico's voor de mens

- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

risico's voor het ecosysteem

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

risico's voor verspreiding

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de Interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijfslaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de Interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m³ of als het wel groter is dan 6.000 m³ dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en speed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Bijlage 8

Toetsingsresultaten BBK

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.

Project: 80 PANNERDEN (255532)
Monster: MM A1 (bg/kief)

[illegible]

- voor humus en lulum wordt minimaal 2% getaxeerd; als humus/lulum niet is gemeten geldt een default waarde van lulum = 25% en organische stof = 10%.

Wel dii loetsingsprogramma is geen uitspraak godaan oer de moogelikeiden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige loepassing van het materiaal.

Toetsing analyse resultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partilkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatszouant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBO). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30708.

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (HBK): OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.StaatsInnovatie.nl, 30/7/08.

ALcontrol rapport nr. 11383452 Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: BO PANNERDEN (255532)

Monster: MM A3 (co/zand)

Gehru lijkt de bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: $<0.5\%$ @

17% 0

[illegible]

Conclusie voor het hele monster:	Aantal peilpost 2)	Overschrijdingen				Nussel control toetsende data's	Dierlijke resten in Tussenzand	
		> 2x AW of > 10gr/m		Tussenschon AW 1)				Tussel B
		> AW	> 10gr/m	> AW	Tussel B			
Grond, onvraagd Grond, toetsende op landbodem Grond, toetsende onder water Waterbodem, onvraagd Waterbodem, onvraagd toetsende onder water	26	2	1	0	3	3	voeten	
	26	2	1	0	NVT	3	NVT	
	36	3	1	0	NVT	5	NVT	
	38	3	5	1	NVT	5	NVT	
	38	9	5	1	NVT	5	NVT	

[illegible]

- 1) Voegstane overschrijvingen AW gelden voor alle situaties, overschrijvingen Vvoren zijn alleen toegestaan voor de onderliggende doelen.
- 2) Betreft het aantal parameters van het reeds met een Achtergrondwaarde

2) Betreft het aantal parameters van uw rapport met een p-waarde

■ verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

④ voor humus en iulium wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/iulium niet is gemeten geldt een default waarde van iulium = 25% en organische stof = 10%.

Figure 1

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Met dit toetsingscriterium is geen uitspraak gedaan over de mogelijke toediening van verspreiding (zowel zoel als zoel oppervlaktewat) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OOB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SaniterNovem.nl, 30/7/08. Voor toelichting op getageteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Datum toetsing: 9-12-2003 Versie: ALcontrol11092008

BO PANNERDÉN (255532)

MM B1 (bg'x'el)

Gebnrlt a bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte 2,9 % @

16,0 %

parameter	eenheid	gemeten gehalten	gecon- troleerde waarden naar st. bodem	Onveranderd			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, bi- onveranderd			Toepassen op land			Grond	Waterbodem
				RBK tabel 1			RBK tabel 1			RBK tabel 2			RBK tabel 2			RBK tabel 1				
				Klasse	> 2AW of > woman?	+ AWT?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > woman?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > woman?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > woman?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of > woman?		
Melalen	mg/kg ds	7,9	10,155	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Arseniet (As)	mg/kg ds	<0,35	0,398	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	24	23,269	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	23,259	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	0,1	0,1	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,1	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	32,075	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	23,259	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	84	114,500	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0,21	0,310	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Pak-taal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds																			
Chloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Penta-chlorobenzen (PCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Herschikbenzen (HCB)	mg/kg ds																			
Chloorfenolen	mg/kg ds	<0,002	0,0048	women			women			F			AW			AW			<T	AW
Penta-chloofenol (PCP)	mg/kg ds																			
PCB	mg/kg ds																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 135	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0048																	
PCB 7 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0058	0,0338	AW																
Organochloorverbindingen	mg/kg ds																			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024																	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024																	
Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0024																	
Toxifen	mg/kg ds	<0,001	0,0024																	
Aldrin/dieldrin/endosulfan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0072	AW			AW													
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW			AW													
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0018	0,0062	AW			AW													
DDE/DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0046	0,0159	AW			AW													
DDE/DDD/DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
alle-Erostaten	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
alle-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
gamma-HCH + beta + gamma	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0097	AW			AW													
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
Hepachloroposidon (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW			AW													
Hepachloroposidon (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW			AW													
Chlooridan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
Heachlorobutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW													
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	48,275	AW			AW													

Conclusie voor het hele monster:

Onderzoeksvraag	Aantal geïnter- viewden 2)	Overzicht op vragen				Toespraak worden 1)	Toespraak AW 1)	Masse onroep voor beëindigende situatie	Onderzoek interactie in toespraak
		> AW	± 2% AW of > AW	> Masse worden	> AW				
26	26	1	0	0	3	3	AW	classificatie	
28	28	1	0	0	NVT	NVT	AW	classificatie	
30	30	1	0	0	NVT	NVT	AW	classificatie	
32	32	6	4	1	NVT	5	NVT	classificatie	
36	36	1	1	1	NVT	3	NVT	classificatie	

Wonen zijn alleen levensvatbaar voor de ontvangers bodem.

1) Toegestane overschrijdingen AW-gelden voor drie salarissen, 69822,11 tot 101111,11. Betrof het aantal paramedici van dit rapport niet een Achtergrondwaarde

2) Betreft het aantal patiënten van dat rapport met een $\geq$ 30 mg per dag verordend, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waardig voldoet aan de AW of de A53000 rapportagegrens.

④ voor humus en krum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humuskrum niet is gemeten geldt een default waarde van krum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing bedden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Datum toetsing: 9-12-2008

Project: BO PANNERDEN (255532)
Monster: MM B3 (og/Mel)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
• org. stofgehalte 1.0 %

[illegible]

Conclusie voor het hele monster:

Conclusie voor het hele monster:	Aantal gebodst 2)	Omsluitingen					Klasse door de toetsende afdeling	Opdrak leerplan en Toetsingafdeling
		> A.W.		> A.W. of Nietan		Toetsing A.W. 1)		
		> A.W.	> A.W. of Nietan	> A.W.	> A.W. of Nietan			
Grond, onverzorgd	25	2	1	0	0	3	wonen	classenwoning
Grond, toepassing op landbouw	25	2	1	0	0	3	wonen	classenwoning
Grond, toepassing op water	38	3	1	0	0	5	B	classenwoning
Waterlozen, onverzorgd	35	3	1	0	0	5	NVT	classenwoning
Waterlozen, onverzorgd op een onder water	35	3	1	0	0	5	NVT	classenwoning

Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodent.

- 1) Toegestane overschrijdingen AWT gelden voor alle stades, behalve voor de laatste
- 2) Betreft het aantal namemers van dit rapport met een Achtergrondwaarde

2) Bepaal het statistische verspreidingsinterval van het rapport met een betrouwbaarheid van 95%.

* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

• voor humus en lutum wordt minimaal 2% getuileerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 20% en organische stof = 10%.

van deze laatste voorspanningen van Alcon Laboratories

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcon Laboratories

Toetsing analyse...ultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeurlingen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (PBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SaniterNovam.nl, 30/7/08. Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 18 december 2007, nr. 245. * (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normenblad).

A1 control nummer nr. 11383452 Datum toelating: 9-12-2008 Versie: ALcontrol'11092008

Project:	BO PANNERDEN (255532)
Monster:	MM B4 (og/zand)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,7 % @
 - lutumgehalte: 5,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo		HBK, label 1			
Melalen	mg/kg ds	<4	4,591	AW			AW			AW			AW			AW
Arsen [As]	mg/kg ds	<0,35	0,400	AW			AW			AW			AW			AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<15	17,157	AW			AW			AW			AW			AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<15	8,442	AW			AW			AW			AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	13,429	AW			AW			AW			AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<13	24,679	AW			AW			AW			AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	20	40,115	AW			AW			AW			AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van YHOM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW			AW			AW			AW
Chloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			AW			AW			AW
Penta-chlorobenzen (OCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW			AW			AW			AW
Hexachlorbenzen (HCb)	mg/kg ds	<0,002	0,0070	wonen	X		wonen	X		A	X		B			<T
Chloorfenolen	mg/kg ds															AW
Penta-chloorfenol (PCPF)	mg/kg ds															AW
PCB	mg/kg ds															AW
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070													AW
PCB 195	mg/kg ds	0,0068	0,0450	AW	*		AW									AW
PCB 77 (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds															AW
Organochloorverbindingen	mg/kg ds															AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035													AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035													AW
Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0035													AW
Heptachlor	mg/kg ds	<0,001	0,0035													AW
Toxalin	mg/kg ds	<0,001	0,0035													AW
Alindin/dieldrin (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW			AW									AW
DDT (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW									AW
DDD (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW									AW
DDT DDE DDD (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW									AW
alle-Endosulfan	mg/kg ds	0,0042	0,0210	AW	*		AW									AW
alle-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW									AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW									AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW									AW
HCN (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,003	0,0140	AW			AW									AW
HCN (seem, 0,7 factor + gamma)	mg/kg ds	<0,003	0,0140	AW			AW									AW
Heptachlor	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW									AW
Heptachloropos (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW	*		AW									AW
Chloorulan (seem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW	*		AW									AW
Hezochloridolien	mg/kg ds	<0,001	0,0035	>AW	B		A									AW
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW									AW
Mono- en di-phenyle	mg/kg ds															AW

Conclusie voor het hele monster:

[illegible]

Wormen zijn alleen foerageren voor de ondergrondse bodem.

- 1) Toegeslans overschrijffingen AW gesdien veer ald sinneles, brenn mynkens wroten zift dertent roogcommissie veer de vriejgheiden
- 2) Betroll hiel aantal persmeters van dit rapport met een Achtergrondvande

- $\text{gehalte} > \text{AW}$ (of geen AW vastgesteld), maar wel $< \text{AS3000}$ rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

• verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

Meer dan 1000 testkonden met de afkomst van AI control Laboratories

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeyfinaal)

Regeling Bodemtoetsing, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (Rijk), OCB aanpak van Grondstoffen Industrie, www.SaniterNovent.nl, 307/008.

Intervallewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2000, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. - (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: ALcontroll1092008

ALcontroll rapport nr. 11383452

Project: BO PANNERDEN (255532)

Monsternr: MM B5 (kg/real bak)

Gekultiveerde bodemonstern voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 %

- lutumgehalte: 8,1 %

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		ontvangend		Grond	Waterbodem							
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?	RBK, tabel 2			Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?
Meliden	mg/kg ds	4,7	2,030	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Arseen (As)	mg/kg ds	<0,35	0,275	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,15	15,861	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Chroom (Cr)	mg/kg ds	14,02	14,821	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	0,951	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Vanadium (V)	mg/kg ds	<0,1	0,951	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Wolfram (W)	mg/kg ds	19	26,606	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Luif (Pb)	mg/kg ds	13	25,138	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	89,514	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Zink (Zn)	mg/kg ds	0,22	0,220	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-klaar (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,22	0,220	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Chloorbenzeen																				
Pentachloorbenzeen (PCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Chlorofenolen																				
Pentachlorofenol (PCPF)	mg/kg ds	<0,002	0,0054	wonen		wonen														
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
PCB 77 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0038	0,0037	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Organischchloroverbindingen																				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Chlordane	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Isocten	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Trietilen	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
Aldrin/dieldrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW	AW							
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW		AW														

0/08. Voor toelichting op getaxeerde grenswaarden, zie het Normen blad).

108. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

altes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normaal verslag.

Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project:	BO PANNERDEN (255532)
Monster:	MM C2 (og/zand)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:	
- org. stofgehalte:	<0,5 % $\oplus$
- lutumgehalte	3,5 % $\oplus$

Geen data bodemelementen voor toetsing:
- org. stoffen:
- 3,5 % @
- 3,5 % @

parameter

eenheid

gemeten
gehalte

gecorr.
gehalte
naar st.
bodem

Onvervangend

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 2

Vgl. met
ASS3000

Klasse

> 2AW of
>wonen?

> 2AW of
>wonen?

RBK, label 1

Vgl. met
ASS3000

<

[illegible]

Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

- 1) Toegeslane overschrijvingen AW gelden voor de salariss, overreijning
- 2) Betreft het esiaal parameters van dii rapport met een Achtergrondwaarde

2) Betreft het aantal patiënten van dit rapport met een rapportage van minder dan 1000 rapportages, dus mag anderszels worden klei

* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AWF of de AS3000 rapportage-grenzen.

• voor humus en krum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/krum niet is gemeen, geeft een celtekst waarde van nul uit = zie de bijlage voor de toelichting

Voor deze toetsing nelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoires

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoires

1

Toetsing analytische grond- en waterbodemonsters (m.u.v. partikeluringen)

Regeling Bodemonwet 2007, DZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Intervallewaarden grond: Circulaire Bodensanering 2009, Staatsovereenkomst 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 9-4-2009. (Alle getallen in mg/kg ds. Voor toelichting op getanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11399033 Datum toelichting: 4-6-2009 Versie: ALcontrol09052009

Project: 80 PANNIEREN (255332)

Monster: MMS

Gebruikte bodemonstermerken voor toetsing:

- org. stoffengehalte: 2,8 %

- lutumgehalte: 18,0 %

- org. stoffen - lichtegehalte				15,0 %				Grond				Waterbodem				Intervallewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen? >wonen?	RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen? >wonen?	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen? >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen? >wonen?				
Metalen																	
Arseen [As]	mg/kg ds	21	25,115	wonen	X	X	wonen	A	X	A	X	wonen	X	A	X	<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	2,014	industrie			industrie	A		A		industrie		A		<T	<T
Chroom [Cr]	mg/kg ds	45	52,328	industrie	X	X	industrie	A	X	A	X	industrie	X	A	X	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	57,842	industrie	X	X	industrie	A	X	A	X	industrie	X	A	X	<T	<T
Leed [Pb]	mg/kg ds	0,91	1,033	industrie	X	X	industrie	A	X	A	X	industrie	X	A	X	<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	120,056	wonen	X	X	wonen	AW	X	AW	X	industrie	X	AW	X	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	31,250	industrie	X	X	industrie	A	X	A	X	industrie	X	A	X	>T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-tabel (10 van VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8	1,800	wonen			wonen	A		A		wonen		A		<T	<T
Chloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Heeschloerbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0021	0,0075	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chlooraarden																	
Perichlorofenyl (PCP)	mg/kg ds	<0,002	0,0050	wonen			wonen	A		A		wonen		AW		<T	AW
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
PCB 77 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0038	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Organochloorverbindingen																	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Teclorin	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
AlD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0022	0,0075	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
alle-EPCN (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
alle-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0029	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Heptachlor	mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Heptachlor epoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Chloroform (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Heptachlorbutadien	mg/kg ds			AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Overige stoffen	mg/kg ds	29	103,571	AW			AW	AW		AW		AW		AW			
Mixturale olie (totaal)																	

Conclusie voor het hele monster:

Actual getal	Toelichting	Toelichting					Klasse voor toelichting (tabel 3)	Opzet Intervalle- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen		
26	Grond, ontvangend	B	5	4	3	3	Industrie	> tussenwaarde
26	Grond, toepassing op landbodem	B	5	4	3	3	Industrie	> tussenwaarde
27	Grond, toepassing onder water	B	5	4	3	3	Industrie	> tussenwaarde
27	Waterbodem, ontvangend	B	5	4	3	3	Industrie	> tussenwaarde
28	Waterbodem, toepassing op landbodem	B	5	4	3	3	Industrie	> tussenwaarde

1) Toelichting: ontvangend AW gelden voor alle stoffen, ontvangend Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

4) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

5) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

6) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

7) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

8) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

9) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

10) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

11) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

12) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

13) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

14) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

15) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

16) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

17) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

18) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

19) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

20) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

21) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

22) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

23) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

24) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

25) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

26) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

27) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

28) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

29) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

30) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

31) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

32) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

33) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

34) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

35) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

36) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

37) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

38) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

39) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

40) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

41) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

42) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

43) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

44) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

45) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

46) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

47) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

48) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

49) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

50) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

51) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

52) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

53) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

54) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

55) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

56) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

57) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

58) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

59) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

60) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

61) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

62) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

63) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

64) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

65) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

66) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

67) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

68) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

69) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

70) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

71) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

72) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

73) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

74) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

75) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

76) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

77) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

78) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

79) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

80) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

81) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

82) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

83) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

84) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

85) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

86) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

87) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

88) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

89) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

90) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

91) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

92) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

93) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

94) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

95) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

96) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

97) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

98) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

99) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

100) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

101) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

102) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

103) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

104) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

105) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

106) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

107) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

108) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

109) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

110) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

111) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

112) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

113) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

114) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

115) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

116) Toelichting: "NIE" betekent niet toetsbaar.

117) Toelicht

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijingen)

Regeling Bodemwet 2003, 20 december 2007, D.U.2007/12-0397, Integratie versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemwet 2003, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcohol rapport nr. 11399033 Datum toelichting: 4-6-2009 Versie: ALcontm05052009

Project: BO FANNEN (255522)
 Monitor: MNC6

Gebuchte bodemkarakteristiek voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,9 % @
 - lidumgehalte: 20,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen op land			Toepassen onder water
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse
Metalen	mg/kg ds	5,5	10,037	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Arsen [As]	mg/kg ds	<0,35	0,209	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	21	22,333	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	13	22,085	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	0,23	0,23	wonen		wonen		A		wonen		<T	AW
Leed [Pb]	mg/kg ds	32	36,505	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	25,567	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	99	119,037	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Kohlenstoffen													
Pek-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,3	2,300	wonen		wonen		A		wonen		<T	<T
Chlorobenzenen	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Hexachlorbenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chloorfenolen													
Pentachlorofenol (PCP)	mg/kg ds	<0,002	0,0036	wonen		wonen		A		AW		<T	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		A	X		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		A	X		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		AW			
PCB 126	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		A			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0036					AW		A			
PCB 77 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,0251	AW		AW		AW		A	X		
Organochloorverbindingen													
Adrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
Alkyl-dieldrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0054	AW		AW		AW		AW			
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0018	0,0054	AW		AW		AW		AW			
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0018	0,0054	AW		AW		AW		AW			
DDT-DEE/DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0018	0,0054	AW		AW		AW		AW			
alk-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0018					AW		AW			
bees-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0072	AW		AW		AW		AW			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0018					AW		AW			
Heptachloor-epoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	AW		AW		AW		AW			
Chloorsten (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	AW		AW		AW		AW			
Heestekstoffen	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW		AW		AW		AW			
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	45	115,985	AW		AW		AW		AW			

Conclusie voor het hele monster:

Aantal geleest 2)	Overschrijdingen				Klassen oordel voor betreffende stufte 3)		Oordel Interventie- Tussenwaarde
	>2AW of >wonen	>2AW of >wonen	>2AW of >wonen	>2AW of >wonen	Klasse	>2AW of >wonen?	
26	3	0	0	3	AW		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde
37	3	0	0	3	NVT		<classenwaarde

1) Toeslaan overschrijdingen AW gelden voor alle stoffen, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangerde bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toetsing "NIE" betekent niet toetsen op
 * gebuchte AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 * gebuchte AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 a verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens voor waterbodem, beschouwd worden als indicatieve waarde
 NB: tot 1/1/2009 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens (www.zenitmonsters.nl, nieuwbericht 25-10-2008)
 Het <resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsingsresultaat houdt hiermee geen rekening met de organische stof = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de normen van de Algemeen Laboratoria
 Met dit toetsingsrapport

in materiaal

Toetsing analyse talen grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeurlingen)

Rosealia Rodermus,
30 December 2007 D 17000724907 Integrals were/is added per 27-4-2008 - zie versie van n

regeling voortvarendheid 20 december 2007, 2007-12-7007, ingediend verslag gevraagd per 27-11-2009, 230 mm, tevens
Intenitievewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodern: Staatscourant 68, 8-4-2009.” (Alle gehalten op getantelede gerswaarden, zie

At control number 11309733

Versie: AI control5052009

Project: BO PANNERDEN (255532)

Monster: MMC7

Gebruik de bodemkammeren voor fotograferen.

- org, stofgehalte; 2,1 %

- Luftumgehalte 20.0 % O₂

- lummegehalte		20,0 % @	Grond				Waterbodem				Intervallwaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeen gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	
Metaal												
Arseen [As]	mg/kg ds	9	10,949	AW		AW		AW		AW		AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,25	0,328	AW		AW		AW		AW		AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	27	30,000	AW		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	26,752	AW		AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,078	AW		AW		AW		AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	27,115	AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	32,867	AW		AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	92,787	AW		AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Pak-totaal (10 van VFDM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW		AW		AW		AW		AW
Chloorbenzenen												
Perichloorbenzen (OCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0033	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Heptachloorbenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0033	AW		AW		AW		AW		AW
Chloorfuroolen												
Perichloorfurool (PCF)	mg/kg ds	<0,002	0,0057	women	X	women	X	A	X	A	*	<T
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0057			AW		AW		AW		AW
PCB 7 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0058	0,0467	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	<T
Organochloorverbindingen												
Alkylchloriden	mg/kg ds	<0,001	0,0033			AW		AW		AW		<T
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0033			AW		AW		AW		AW
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0033			AW		AW		AW		AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0033			AW		AW		AW		AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0033			AW		AW		AW		AW
Alkylchloridinderivaten (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0100	AW		AW		AW		AW		AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0067	AW		AW		AW		AW		AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0067	AW		AW		AW		AW		AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0067	AW		AW		AW		AW		AW
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0067	AW		AW		AW		AW		AW
alle-Endosulfaten	mg/kg ds	<0,001	0,0033		*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
alle-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0033		*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0033		*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0033		*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Heptachloorepoxyde (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0033		*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Heptachloorepoxyde (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0033		*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0057	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Heptachloorepoxyde (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0057	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Heptachloorepoxyde (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0033	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	56,527	AW		AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

[illegible]

4) Toekomstige overerschikkingen AW oolden voor alle situaties, remschuldloos. Wonen zijn alleen bestaan voor de ontvandaag bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehaltes $>AW$ (of geen AW vastgesteld), maar wel $<AS3000$ rapportagegrens-ois, dus mag veranderd worden

• verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de ASSUBO rapportage grens.

[illegible]

© woodburning | **ilum wood** | **majimam 2%** | **ohtwalemt** | **als hramis/volum oles** | **s nooneen oedj** | **een deleijl wazende van** | **hutum = 25%** | **an ommevingsde** | **slot = 10%**

[illegible]

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toelatingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden (zowel zoel als oppervlaktewat) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenkarNovem.nl, 30/7/08.
 10 (iv) 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodam: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. " (Alle actualites in mol/kg ds. Voor toelichting op uiteenleerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Datum toelating: 9-12-2003 Versie: ALcontrol/11092003

Project:	80 PANNERDEN (255532)
Monster:	MM K1-1

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,4 %
 - lutumgehalte: 9,1 %

[illegible]

Conclusie voor het hele monster:

[illegible]

a) Toon aan: overvloedige WW vulden voor alle situaties overvloedigste Wonen zijn alleen komende bodem.

- 1) Toegesane overschrijvingen AVE gelden voor zame situaties, overschrijvingen vaken zij, waken! soegesane ston om overschrijvingen
- 2) Betreft het naniel parametere van di rapport met een Achtergrondwaarde

* getal(te) > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens(els), dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

* vnrhooqde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

Voor deze toelichting hebben de algemene voorwaarden van Al control | laboratories

Voor deze training gelden de algemene voorwaarden van Alumnus.nl. Het materiaal is auteursrechtelijk beschermd en kan niet verspreid worden.

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (Rijk). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.

ALcontrol rapport nr. 11383452 Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: BO PANNERDEN (2565532)

Monster:

Gebruikte bodamkenmerken voor toetsing:

- org. slo/cehalte: 4,5 % @

4,3 % 0

[illegible]

Conclusie voor het hele monster:

Onderzoeksvraag	Aantal proef- personen	Onderzoeksgroep		Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse van betreffende situatie	Oort van toespraak
		> 2x AW of > 2x wonen	> wonen + AW				
1. Hoeveel wonen er op landbodem?	26	4	0	3	3	wonen	classenwoning
2. Hoeveel wonen er op waterbodem?	26	4	1	0	3	wonen	classenwoning
3. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
4. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	1	0	3	wonen	classenwoning
5. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
6. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
7. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
8. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
9. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
10. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
11. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
12. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
13. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
14. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
15. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
16. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
17. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
18. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
19. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
20. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
21. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
22. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
23. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
24. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
25. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
26. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
27. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
28. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
29. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
30. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
31. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
32. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
33. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
34. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
35. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
36. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
37. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
38. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
39. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
40. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
41. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
42. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
43. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
44. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
45. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
46. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
47. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
48. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
49. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
50. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
51. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
52. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
53. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
54. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
55. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
56. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
57. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
58. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
59. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
60. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
61. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
62. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
63. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
64. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
65. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
66. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
67. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
68. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
69. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
70. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
71. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
72. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
73. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
74. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
75. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
76. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
77. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
78. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
79. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
80. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
81. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
82. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
83. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
84. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
85. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
86. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
87. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
88. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
89. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
90. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
91. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
92. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
93. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
94. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
95. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
96. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
97. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
98. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning
99. Hoeveel wonen er op landbodem?	38	5	1	0	3	wonen	classenwoning
100. Hoeveel wonen er op waterbodem?	38	6	2	1	3	Industrie	classenwoning

1. Toekomstige overheid. Volgens AUF moeten we ons afstellen op een toekomstige overheid die zal ontstaan voor de nabijkomende bodem.

1) Toegestane overschrijdingen AWW gelden voor alle situaties, overschrijdingen

b) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

genalle >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel z AS3000 rapportageplichtig is, dus mag verondersteld worden niet met de AW te zijn.

De voorbureaus worden op de volgende wijze geïntegreerd:

THE **WORLD'S** **LARGEST** **BOOKSTORE**

garden van Alcontrol Laboratories

mede gaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout openvakuwater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

.....

[illegible]

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikelgrenzen)

Regeling Bodemwet, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNomen.nl, 30/7/08.

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodan: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcoul report nr. 1138462 Datum toelichting: 9-12-2008 Versie: ALCOUL011022008

Project: BO PANNERDEN (255332)

Monsternummer: MM K1-3

Gebruikte bodemkenmerken voor toelichting:

- org. stoffengehalte: 5,4 % @

- lutumgehalte: 30,0 % @

Gebraute bodemkenmerken voor toetsing: 5,4 % @ - org. stofgehalte: 30,0 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar el. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000
Metalen															
Arseen (As)	mg/kg ds	14	13323	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1085	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	39	3245	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	3035	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,34	0,330	AW	X	AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Molibdeen (Mo)	mg/kg ds	56	55,738	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	27,125	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	189,061	AW		AW	wonen	AW		AW		AW	wonen	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0,77	0,970	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chloroeromen															
Chloroeromen	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Hexachloeromen	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chloroerolen															
Pentachloerolen (PCP)	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 193	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 207	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 217	mg/kg ds	<0,002	0,0026	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Erdin	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Triflorin	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylbifidimandrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	&													

Regeling Bodemkwaliteit Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (Rijk). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.senternovem.nl, 30/7/08.

Al control nummer nr. 11383452 Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: ALcontrol11092008

Monster: MM BK-1

Monster: MM BK-1

- org. stofgehalte:	3,3 %
---------------------	-------

100

parameter	cent
-----------	------

[illegible]

2) Beveel het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

De voor humus en lutum wordt minimaal 2% oetanteent; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 75%.

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grondschadelijke toename van het zand.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelmonsters)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RbK), OCB aanpassingen Grensvaarden Industriële, www.Sanitenovum.nl, 307709.
 Intervalluwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alportaal rapport nr. 1133462 Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: Alcontroll1092008

Project: BO RANERDEN (265532)
 Monster: MM BK-2

Gebuchte bodemkwaliteitsmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte 1,3 % @
 - Humusgehalte 24,0 % @

24,0 % @				Grond				Waterbodem				Intervalluwaarden						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond				
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW7	Vgl. met AS3000 grond	RbK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	RbK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	RbK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen	mg/kg ds	8,2	9,352	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	0,315	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	24	24,490	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	17,647	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1	0,074	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Loed (Pb)	mg/kg ds	33	25,714	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22,447	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	72,800	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-100 (10 van YRCM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,34	0,340	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chloorbenzenen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Polychloorbenzenen (PCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chloorfenolen	mg/kg ds	<0,002	0,0070	wonen	X		wonen	X		A	X		AW		AW			<T
Polychloorfenolen (PCF)	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 123	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
PCB 7 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Organochloorverbindingen																		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Alcendrin	mg/kg ds	0,0021	0,0021	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
alle Endosulfanen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
alle Endosulfanen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
gamma-HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Heptachloor (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chloridan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Miscelale stoffen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Miscelale stoffen	mg/kg ds	<0,001	0,0005	AW			AW	AW		AW		AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal geest	Overzicht van de resultaten				Toegestaan wonen 1)	Toegestaan voor belevende situatie	Oordeel inbrengende transmissie
	>2AW of >wonen	>2AW of >wonen	>2AW of >wonen	>2AW of >wonen			
25	2	1	0	3	3	3	3
26	2	1	0	NVT	3	NVT	3
38	3	5	0	NVT	5	NVT	5
38	3	5	0	NVT	5	NVT	5
25	2	1	0	NVT	3	NVT	3

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle stoffen, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de onderstaande bodem.

2) Blijft het aantal parameters van dit rapport niet met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen complete mogelijke of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/aandacht is gehanteerd een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrollen
 Met dit toetsingsrapport wordt geen uitspraak gedaan over de mogelijkheid van bodemschade of bodemschade van het monster.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeelringen)

Reclame Bodembetalen: 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.

At control rapport nr. 1383452 Datum loetsing: 9-12-2009 Versie: ALcontrol1092009

Project:	BO PANNERDEN (255532)
Monster:	MM OG-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:	4,2 %
- lutingengehalte	23,0 %

Geen risico bodamankomen voor toezicht				4,2 % @				25,0 % @				Grond				Waterbodem				Intervallewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	geoor- deelde Bodem	Ontvangend				Toepassen op land				Toepassen onder water				Toepassen op land					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen																					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	12,326	AW	AW	wonen		AW			AW			AW			AW			AW	<T	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	0,7	0,646	wonen			AW			A			AW			AW			AW	AW	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	29	30,208	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	28,756	AW			AW			A			AW			wonen			AW	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,169	wonen			AW			AW			AW			AW			AW	<T	
Lood (Pb)	mg/kg ds	5	4,84	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	29,636	AW			AW			AW			AW			wonen			AW	<T	
Zink (Zn)	mg/kg ds	169	167,536	wonen			AW			A			AW						AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VPCQM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,5939	AW	AW			AW			AW			AW						AW	AW	
Chloorbenzenes																					
Hexachlorobensen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW						AW	AW	
Heptachlorobensen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW						AW	AW	
Chloorfenolen																					
Pentachlorofenol (PCP)	mg/kg ds	<0,002	0,0033	wonen			AW			A			AW						AW	<T	
PCB's																					
PCB 30	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 32	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0033				AW			AW			AW						AW	AW	
PCB 77 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0096	0,0253	AW																	
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,01	0,0017				AW			AW			AW								
Dieldrin	mg/kg ds	<0,01	0,0017				AW			AW			AW								
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0017				AW			AW			AW								
Teclorin	mg/kg ds	<0,001	0,0017				AW			AW			AW								
AKM-dieldrin/fenilin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0051	0,0050	AW			AW			AW			AW								
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	AW			AW			AW			AW								
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	AW			AW			AW			AW								
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	AW			AW			AW			AW								
DDE-BE-DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0100	AW			AW			AW			AW								
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
HCH (som alfa + gamma)	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
Heptachlor	mg/kg ds	0,0029	0,0057	AW			AW			AW			AW								
Heptachloroepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
Chlooridan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033	AW			AW			AW			AW								
Heend-chlooridan	mg/kg ds	<0,001	0,0017	AW			AW			AW			AW								
Overige stoffen																					
Monoepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<20	33,333	AW			AW			AW			AW								

Conclusie voor het hele monster:

Conclusie voor het hele monster:	Aantal geroest < 2%	Overstapingen			Logaustaan		Klasse pompe voor betrifende staats	Oors intervalle Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	Wonen + AW	Logaustaan AW 1)			
					Logaustaan AW 1)	Logaustaan AW 1)		
Gron, onvergand	25	4	0	0	3	3	classenwaarde	
Gron, logaustaan op landboden	26	4	0	0	NVT	3	classenwaarde	
Gron, logaustaan onder water	33	4	0	0	NVT	3	classenwaarde	
Wasteboden, onvergand	38	3	0	0	NVT	5	classenwaarde	
Wasteboden, onvergand/roestend onder water	38	3	0	0	NVT	3	classenwaarde	

1. W.....
2. W.....
3. W.....

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gebied voor alle situaties, overschrijdingen in het achtergrondgebied voor de omgeving
- 2) Bijkomend aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

- getalthe >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

de verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

• voor humus en krum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/tutum niet is gemeten geldt een default waarde van 10,00 g

Voor deze toetsing hebben de afdelingen voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Voor deze oplossing gelden de algemene voorwaarden van Alconrol Laboratoires

Toetsing aan: ullaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RbK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Intervalliewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodren: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. "Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden zie het Nomen blod".

Datum toetsing: 9-12-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project:	BO PANNERDEN (255532)
Monster:	NIM KA-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,1 %

• Luftumgehalte 1,1 %

1,1 % @ - iufingehalte				Grond						Waterbodem						Intervallenvaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecon- terhalte naar sl. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Intervallenvaarde
				Klasse	> 2AW of > woman?	+ AW?	Klasse	> 2AW of AS3000	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of woman?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of woman?	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of woman?	Vgl. met AS3000	
Metalen																			
Arsen [As]	mg/kg ds	<4	4,892	AW			AW				AW						AW	AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW				AW						AW	AW	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<45	7,244	AW			AW				AW						AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW				AW						AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW				AW						AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW				AW						AW	AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<6,5	24,792	AW			AW				AW						AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,229	AW			AW				AW						AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Particulaat (T van VPOB) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW				AW						AW	AW	
Chloorbenzeen																			
Pestischikenzuren (OCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			*	AW					*	AW	AW	
Heeschoorbenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW						AW	AW	
Chlorobenzen																			
Fenachlorenide (PCP)	mg/kg ds	<0,002	0,0070	women	X	#	women	X	#	A	X						<T	AW	
PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				AW								
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				AW								
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				AW								
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				AW								
PCB 209 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*		AW			*	AW								
Oxigenoethioverbindingen																			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*			
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*			
Isoctin	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*			
Teledin	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*			
AAVAVindivindin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0195	AW			AW				AW								
DOD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW				AW								
DOD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW				AW								
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW				AW								
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW				AW								
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			*	AW					*			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			*	AW					*			
beta + gamma	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			*	AW					*			
Heeschoorbenzen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			*	AW					*			
Heeschoorbenzen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW			*	AW					*			
Chlorobenz (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW	*		AW			*	AW					*			
Heeschoorbenzen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	>AW	#		>AW			#	A					*			
Gedijne stoffen	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW							AW	

Conclusie voor het hele monster:

[illegible]

4) Toeslagen omtrentlijken AW gelden voor alle situaties, overschrijdende Wonen zijn alleen toestaan voor de ontvande bodem.

2) Bepaalt het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte > AW (al geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-waarde, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

De verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AWW of de AS3000 rapportage grens.

voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Met dit leerschema programma is geen uitsluitend gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Flegging Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.

Datum toelating: 9-12-2003 Versie: ALcontrol11092003

Subject: **DO FAMILIES BENEFIT (2002)?**
 Monster: **MM KA-3**

- pro. stofsoehalte: 3,0 % @

Annex 1

3,0 % @ 19,0 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
				Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	Vgl. met AS3000 wabo				
Metalen	mg/kg ds	10	12,185	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Arseen [As]	mg/kg ds	0,6	0,730	wonen		wonen		AW		A		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,1	0,11	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	28	35,745	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	0,31	0,347	wonen		wonen		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	47	55,486	wonen		wonen		A		A		AW		AW	AW
Leed [Pb]	mg/kg ds	26	31,379	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	150	183,341	wonen		wonen		A		A		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds														
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0,34	0,340	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds														
Chloorbenzenen	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polychloorbenzenen (PCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Heeschlorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,002	0,0047	wonen		wonen		A		A		AW		AW	AW
Chloroethenen	mg/kg ds														
Polychloorbensen (PCP)	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 128	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0047												
PCB 7 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0027	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Organochloorverbindingen	mg/kg ds														
Alkylchloriden	mg/kg ds	<0,001	0,0023					AW		AW		AW		AW	AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0023					AW		AW		AW		AW	AW
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0023					AW		AW		AW		AW	AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0023					AW		AW		AW		AW	AW
Teledrin	mg/kg ds	<0,001	0,0023					AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023					AW		AW		AW		AW	AW
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0047	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0047	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0047	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0140	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Alkylchloriden (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0023	AW		AW		AW							

--	--

[illegible]

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

De verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AWO of de AS3000 rapportage grens.

Met dit loetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing aan:
ultaten grond- en waterbodemonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodankwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (HBX), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.StaatsInnoven.nl, 30/7/08.
Lateitvriewaardevaard: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodems: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. * (Alle pechales in m³/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383452 Datum toetsing: 9-12-2009 Versie: ALcontrol11092009

Project:	BO PANNERDEN (255532)
Monster:	MM KB-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,0 % @
 - lijmgehalte: 27,0 % @

[illegible]

Conclusie voor het hele monster:

[illegible]

1) Toegang tot overschrijdingen AW oelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Bereikt het aantal parameters van dit rapport niet een Achtengrondwaarde

De verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde verhoogt van de AW of de AS3000 rapportage grens.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Het doel van de toetsaansluiting is een uitsluitend oordeel over de modeltheorie van versuiveling (zowel zout- als zoutloze versuiveling) of groeistabiliteit (levier) of groeistabiliteit (levier) van het materiaal.

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB-aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 307708.
Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB-aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 307708.

Project: BO PANNERDEN (255532)
Monster: MM KB-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,8 % ②
- lutumgehalte 7,8 % ②

parameter	eenheid	gemeten gehalte	geconr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Intervallwaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1	> 2AW of > women?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > women?	RBK, tabel 2	> 2AW of > women?	Vgl. met AS3000 grond		Klasse	> 2AW of > women?	Vgl. met AS3000 wabo
Marsien	mg/kg ds	<4	4,252	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Asaen [As]	mg/kg ds	<0,35	16,066	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<15	0,004	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<5	0,004	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<11	0,004	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<13	12,935	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Leed [Pb]	mg/kg ds	<13	16,680	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	25,654	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20		AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0,14	0,140	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Pak-totaal (10 van VPOM) (0,7 factor)	mg/kg ds			AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Chloorbenzenes	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW	
Pentachloorbenzen (PCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Heeschlorbenzen (HCB)	mg/kg ds	<0,002	0,0070	women	X	women	X	A	X			AW		<T	AW
Chloorfenolen	mg/kg ds														
Pentachloorfenol (pC7)	mg/kg ds														
PCB	mg/kg ds														
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 128	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW	*	AW	<T
PCB 201	mg/kg ds	0,0098	0,0480	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
PCB 207 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds														
Organochloorverbindingen	mg/kg ds														
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Endosulf	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Endosulf	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Trielcfin	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Aldrin/dieldrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT DDE DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	
DDT															

[illegible]

Taanstapende overheden De Wv meldt voor alle elliptische, reusachtige Wonten zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

b) Bepaal het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
getuige ΔW (of geen ΔW vastgesteld), maar wel $\Delta AS3000$ rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan ΔW te zijn.

3 verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

Voor deze lezing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Toetsing anal

Regioing Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08) Waterbodan: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. "Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op getanteerde grenswaarden, zie het Normen blad".

Datum fødsling: 9-12-2008 Versie: ALcontrol/11092008

Project: 80 PANNERDEN (255532)

Monster: MM KO-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing: 5,3 % @
- org. stofgehalte:

- Iulumgehalte	31,0 %
----------------	--------

[illegible]

Conclusie voor het hele monster:

Onderzoek voor de reële situatie	Aerial deposit Z)	Overzicht op klasse			toegestaan AW 1)	toegestaan AW 1)	Rasse aanvaard voor bevoordelde situatie	Overzicht op interactie en Tussenmatrde
		> AW > AW	> AW > AW	> AW > AW				
Grond, onveroged	25	0	0	0	3	3	AW	AW
Grond, toegeslag op landbodem	26	0	0	0	3	3	AW	AW
Grond, toegeslag onder water	38	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW
Waterbodem, onovergeseag onder water	38	0	0	0	3	3	AW	AW
Waterbodem, onovergeseag onder water	38	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW

(1) Toeslagen overschuldigen AW reiden voor alle situaties, overschuldigen. Wonen zijn alleen toeslagen voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

getallen $>AW$ (of geen AW vastgesteld), maar wel $<AS3000$ rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden geen

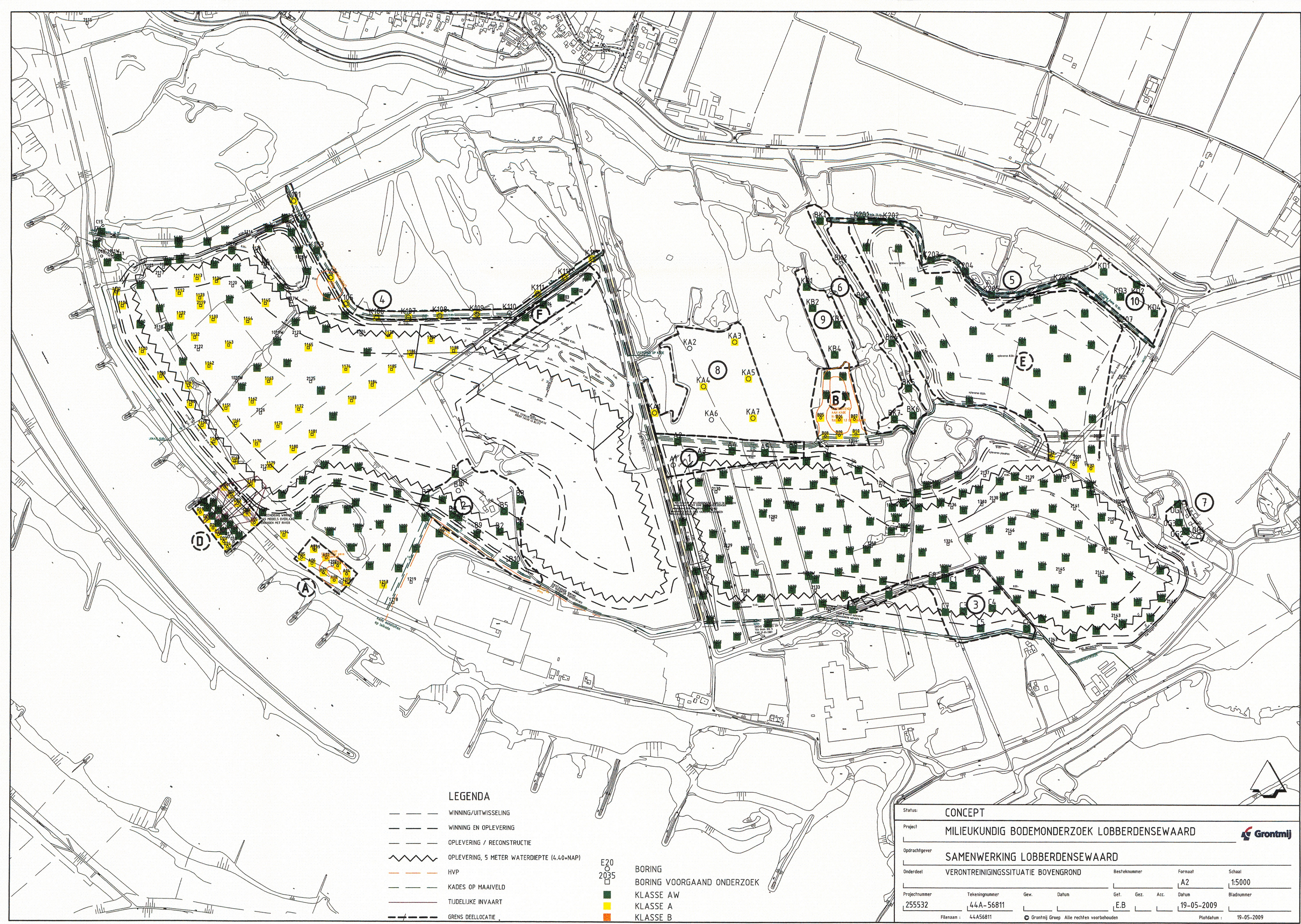
• voor humus en lutum wordt minimaal 2% geademd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van $\text{humus} = 25\%$ en organische stof = 10% .

voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcon Control Laboratories

Met dit leerseminarium is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoel als zout openvakwater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 9

Verontreinigingssituatie bovengrond



Bijlage 10

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".



Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit

Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor het uitvoeren van keuringen volgens het Besluit bodemkwaliteit (voorheen Bouwstoffenbesluit) (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:

- Grond (partijkeuringen);
- Materialen verhardingsconstructies;
- Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
- Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven dat de werkzaamheden conform de BRL SIKB 1000 zijn uitgevoerd en dat de werkzaamheden voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SC-540

Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieudvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.