

postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
t 026-7513300
f 026-7513818
www.syncera.nl

bezoekadres
Westervoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM

**Verkennd en nader bodemonderzoek
Homoetsestraat te Maurik**

Definitief



In opdracht van	Gemeente Buren
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B06B0425
Documentnaam	F:\data\project\Bodem06\B06B0425\Bodemonderzoek\b06b0425.r01.doc
Datum	27 maart 2007

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Historische gegevens	4
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	Veldwerk en chemische analyses	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerk	8
3.3	Analysestrategie	9
3.4	Chemische analyses	11
4	Bespreking onderzoeksresultaten	13
4.1	Interpretatie	13
4.2	Toetsing hypothese	16
5	Nader onderzoek OCB's op depotterrein	19
5.1	Doel van het nader onderzoek	19
5.2	Hypothese verontreinigingssituatie	19
5.3	Onderzoeksmethodiek en boorplan	19
5.4	Resultaten veldwerk	19
5.5	Analysestrategie	20
5.6	Bespreking resultaten	20
5.7	Omvang en ernst van de verontreiniging(en)	21
5.8	Toetsing hypothese	21
6	Conclusies en aanbevelingen	23

Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2.1	: situatietekening (1:1.500)
Bijlage 2.2	: nader onderzoek op depotterrein ((1:1.000)
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4	: toetsing analyseresultaten nader onderzoek grond conform Wbb
Bijlage 3.5	: toetsing analyseresultaten nader onderzoek grondwater conform Wbb
Bijlage 4.1	: boorbeschrijvingen verkennend onderzoek
Bijlage 4.2	: boorbeschrijvingen nader onderzoek
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen

1 Inleiding

Op 1 december 2006 is door gemeente Buren aan Syncera B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Homoetsestraat te Maurik (zie bijlagen 1 en 2.1).

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van het bedrijventerrein Homoet. Daarbij richt het verkennend onderzoek zich op het zuidelijk deel van de ontwikkelingslocatie. Het noordelijk deel van het terrein is, gezien de eigendomsverhoudingen, voorlopig buiten beschouwing gelaten.

Gemeente Buren heeft tevens een opdracht verstrekt voor een partijkeuring van een aantal gronddepots op de locatie. De resultaten van deze partijkeuringen zijn in een aparte rapportage opgenomen (bron 6).

Tijdens het verkennend bodemonderzoek heeft de gemeente Buren tevens opdracht gegeven om een nader onderzoek uit te voeren op een deel van het terrein. Het nader onderzoek is opgenomen in deze rapportage (hoofdstuk 5).

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming.

Het doel van het nader onderzoek staat omschreven in hoofdstuk 5.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 protocol 2001 en 2002 (bron 3). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 4 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3.1).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NVN 5725 (bron 2).

Ten behoeve van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de gemeente Buren.

2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de gehele te onderzoeken locatie bedraagt circa 11,5 ha. Momenteel hebben de percelen diverse functies: wonen met tuin, agrarische functie (grasland, veehouderij met opstallen) en sportfunctie (sportvelden voor voetbal, korfbal, tennis, sportkantines en ijsbaan). De locatie zal in de toekomst worden ontwikkeld tot een bedrijventerrein. De gehele locatie valt in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (bron 5) onder de zone 'buitengebied'. De bodemkwaliteit van het gebied is in de bodemkwaliteitskaart voor boven- en ondergrond gekarakteriseerd als 'schoon'.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Buren, sectie L. In tabel 1 staat in de eerste kolom de kadastrale registratie van alle percelen weergegeven. In de tweede en derde kolom zijn respectievelijk het huidige gebruik en de oppervlakte per perceel aangegeven. Deze informatie is afkomstig van de gemeente Buren.

Tabel 1 Gegevens per perceel

Maurik, kadastrale sectie, nummer	Huidig gebruik perceel	Oppervlakte (m ²)	Bodemonderzoek aanwezig
L 1477	Particulier terrein incl. opstallen	3.561	Nee
L 1478	Schuur (voormalige bestemming niet bekend)	56	Nee
L 1479	Grasland	1.470	Nee
L 1480	Particulier terrein (opstallen en grasland)	12.430	Recent onderzoek aanwezig
L 1481	Grasland	2.700	Nee
L 1482	Grasland	2.630	Nee
L 1483	Veehouderij, grasland	2.210	Nee
L 1484	Veehouderij, grasland, bovengrondse tank (HBO, 500 lt.) aanwezig	2.155	Nee
L 1485	Tennisvelden/kantine	2.583	Nee
L 1486	Tennisvelden/kantine	2.002	Nee
L 1489	Leegstaande veestallen, landbouwschuren, grasland	13.125	Nee
L 1490	Wonen met tuin	400	Nee
L 1491	Grasland	13.060	Nee
L 1503	Kantine voetbalvereniging	405	Nee
L 1738	Korfbalveld/kantine	6.725	Nee
L 1739	Voetbalvelden, ijsbaan, gronddepot	49.275	AP04 onderzoek op gronddepot

Zoals uit tabel 1 blijkt, is op perceel L 1484 een bovengrondse tank aanwezig. Uit navraag bij de eigenaar van het perceel L 1484 blijkt dat er geen bovengrondse HBO-tank aanwezig is op de locatie. Het is verder niet bekend bij de eigenaar waar de tank zou kunnen hebben gelegen.

Op het gronddepot (deel L 1739) zijn een aantal partijen grond aanwezig waarvan de herkomst bij de gemeente bekend is. De kwaliteit van de partijen is door middel van een partijkering bepaald (zie bron 6).

2.2 Historische gegevens

De percelen waren in het verleden in gebruik als boomgaard. De percelen zijn daarom verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen DDD/DDT/DDE in de bovengrond.

In tabel 1 is in de laatste kolom per perceel aangegeven of er bodemonderzoeken bij gemeente Buren van de locatie bekend zijn. Bij perceel L1480 is een recent bodemonderzoek aanwezig. Er zijn geen belemmeringen aangetroffen in dit onderzoek. Dit perceel hoeft daarom niet verder onderzocht te worden.

Op het gronddepot op perceel L 1739 is in 2003 een AP04-onderzoek uitgevoerd. Aangezien er nadien diverse handelingen verricht zijn op het terrein (aan- en afvoer van grond) is dit onderzoek niet meer geldig.

Van de overige percelen zijn geen bodemonderzoeken bekend.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd en is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bovengrond van alle percelen vanwege het voormalige gebruik als boomgaard verdacht zijn voor een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (DDD/DDT/DDE). Het perceel L 1484 is tevens verdacht voor de aanwezigheid van minerale olie, vanwege de voormalige aanwezigheid van een bovengrondse HBO-tank (500 lt.).

Op grond van de beschikbare informatie is voor het gehele terrein (met uitzondering van de locatie van de bovengrondse HBO-tank) uitgegaan van de onderzoeksstrategie onverdacht (ONV), waarbij de bovengrondmonsters extra zullen worden geanalyseerd op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. De locatie van het gronddepot (deel L 1739, uitgezonderd de partijen grond) wordt eveneens opgenomen in de onderzoeksstrategie van het gehele terrein. De resultaten van het depotterrein worden als nulsituatie beschouwd. Nadat de depots zijn verwijderd, kan een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd worden.

Voor de HBO-tank op het perceel L 1484 is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuisen	Grond	Grondwater
Gehele terrein (10,5 ha)				
0,0-0,5 m-mv	81		13 NEN-grond ¹ en OCB ²	
0,0-2,0 m-mv	23 ⁴		12 NEN-grond	
0,0-3,0 m-mv	-	12 ⁴		12 NEN-grondwater ³
Bovengrondse tank				
0,0-0,5 m-mv	2		1 Minerale olie	
0,0-3,0 m-mv		- ⁴		- ⁴
Totaal ⁴	106	12		

¹NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

²OCB: Organochloorbifenylen (DDD/DDT/DDE)

³NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

-⁴ Daar waar mogelijk zijn boringen en peilbuisen gecombineerd. In ieder geval is ter plaatse van de bovengrondse tank één peilbuis geplaatst in combinatie met het gehele terrein.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.1. Opgemerkt moet worden dat op de ijsbaan (meest noordelijk gelegen deel van perceel L 1739) geen boringen zijn verricht, omdat onder de ijsbaan waterdicht folie ligt, waar niet doorheen mocht worden geboord. Tevens is niet geboord op de tennisbanen op percelen L 1485 en L 1486 omdat de banen niet beschadigd mochten worden.

Om een indruk van de algemene bodemkwaliteit van het te verkrijgen, is de locatie van het gronddepot opgenomen in de onderzoeksstrategie van het gehele terrein (onverdacht).

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd van 12 januari tot en met 16 januari. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. Een deel van het veldwerk is vanwege laboratoriumfouten in overleg met de gemeente Buren overnieuw uitgevoerd op 7 maart.

Bij de naamgeving van de boringen is zoveel mogelijk de functie van het terrein aangehouden, zie onderstaande tabel.

Tabel 3: Naamgeving boringen a.h.v. de functie van het terrein

Functie terrein	Naamgeving boringen
Korfbal terrein (K)	K01 t/m K09
Tennis terrein (T)	T01, T02, T03
Scouting terrein (S)	S01, S02, S03
Voetbal terrein (V)	V01 t/m V25
Particulier terrein (P)	P01 t/m P36
Depot terrein (D)	D01 t/m D06

Aangezien de exacte plaats van de HBO-tank niet bekend is, zijn de boringen en peilbuis ten behoeve van het onderzoek naar de bovengrondse HBO-tank geplaatst achter de schuur van het perceel L 1484 (boring P25 en peilbuis P36).

Aan het maaiveld van het gehele terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen, behalve ter plaatse van boring T02 op de parkeerplaats van de tennisvereniging. Op de parkeerplaats is een verharding van baksteenhoudend materiaal gebruikt (zie ook tabel 4).

In bijlage 4.1 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de functie van het terrein, het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen. De naamgeving van de bovengrondmonsters begint met een 'B'. Ondergrondmonsters beginnen met een 'O' in de naamgeving. De laatste letter van de mengmonsters geeft aan uit welk terrein de afzonderlijke boringen afkomstig zijn. BMM1_K is bijvoorbeeld een bovengrondmonster, samengesteld uit boringen van het korfbal terrein.

Voor de bemonstering van het grondwater zijn twaalf boringen afgewerkt met een peilbuis. Conform de NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. In verband met de te verwachten verontreiniging met minerale olie is de peilbuis ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank (P36-1-1) snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst om een eventuele drijf laag te kunnen vaststellen.

Het grondwater is bemonsterd op 23 januari 2007. Bij de grondwatermonsternamen is de grondwaterspiegel waargenomen op een diepte van circa 0,5-1,0 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 3 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.3 Analysestrategie

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters voor de verschillende aanleidingen/deellocaties weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4: analysestrategie

Aanleiding/deellocatie	Code (meng) monsters ⁴ diepte (m-mv)	Bodem type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
<i>Gehele terrein Grond</i>					
Korfbal terrein (K)					
BMM1_K	0,0-0,5	Zand	-	1 NEN-grond ¹ + 1 OCB ²	
BMM2_K	0,0-0,5	Klei	-	1 NEN-grond + 1 OCB	
OMM3_K	0,5-1,5	Klei	-	1 NEN-grond	
Tennis terrein (T)					
BMM4_T	0,0-0,5	Klei	-	1 NEN-grond + 1 OCB	
OMM5_T	0,3-1,0	Klei	-	1 NEN-grond	
Scouting terrein (S)					
BMM6_S	0,0-0,5	Klei	Sporen baksteen	1 NEN-grond + 1 OCB	
Voetbal terrein (V)					
BMM7_V	0,0-0,5	Klei	-	1 NEN-grond + 1 OCB	
BMM8_V	0,0-0,5	Klei	-	1 NEN-grond + 1 OCB	
BMM9_V	0,0-0,5	Zand	-	1 NEN-grond + 1 OCB	
OMM10_V	0,5-1,5	Klei	-	1 NEN-grond	
OMM11_V	0,5-1,5	Zand	-	1 NEN-grond	
Particulier terrein (P1 t/m P24 op westelijk deel)					
BMM12_P	0,0-0,5	Klei	Sporen kolen	1 NEN-grond + 1 OCB	
BMM13_P	0,0-0,5	Klei	Zwak koolhoudend en steenhoudend	1 NEN-grond + 1 OCB	
BMM14_P	0,0-0,5	klei	-	1 NEN-grond + 1 OCB	
OMM15_P	0,5-1,0	Klei	-	1 NEN-grond	
OMM16_P	1,5-2,0	Zand	-	1 NEN-grond	
OMM17_P	0,5-1,5	Zand	-	1 NEN-grond	

Particulier terrein (P25t/m P34 op oostelijk deel)					
BMM18_P	0,0-0,5	Klei	Zwak koolhoudend	1 NEN-grond + 1 OCB	
OMM19_P	0,5-1,5	Klei	-	1 NEN-grond	
OMM23_P	0,5-1,5	Klei	-	1 NEN-grond	
BMM24_P	0,0-0,5	Klei	Sporen kolen	1 NEN-grond + 1 OCB	
Voormalige boven- grondse HBO-tank					
OMM25_P36	0,5-1,5	Klei	-	1 NEN-grond	
P36_1	0,0-0,4	Zand	-	Minerale olie + o.s.	
Depot boringen					
BMM20_D	0,0-0,5	Klei	Zwak koolhoudend	1 NEN-grond + 1 OCB	
OMM21_D	0,5-1,0	Klei	-	1 NEN-grond	
OMM22_D	1,0-1,5	Zand	-	1 NEN-grond	
Voormalige boven- grondse HBO-tank					
OMM25_P36	0,5-1,5	Klei	-	1 NEN-grond	
P36	0,0-0,4	Zand	-	Minerale olie + o.s.	
Gehele terrein Grondwater					
K01-1-1	1,7-2,7				1 NEN-grondwater ³
T01-1-1	2,0-3,0				1 NEN-grondwater
V01-1-1	1,5-2,5				1 NEN-grondwater
V02-1-1	1,3-2,3				1 NEN-grondwater
P01-1-1	2,0-3,0				1 NEN-grondwater
P02-1-1	1,5-2,5				1 NEN-grondwater
P34-1-1	2,0-3,0				1 NEN-grondwater
P35-1-1	1,5-2,5				1 NEN-grondwater
D01-1-1	1,2-2,2				1 NEN-grondwater
D02-1-1	1,5-2,5				1 NEN-grondwater
D03-1-1	1,5-2,5				1 NEN-grondwater
Voormalige boven- grondse tank					
P36-1-1	0,7-2,7				1 NEN-grondwater

¹NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

²OCB: Organochloorbifenylen (DDD/DDT/DDE)

³NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

⁴(meng)monsters: voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 3.

Ten behoeve van het onderzoek naar de bovengrondse HBO-tank zijn twee boringen geplaatst: P25 en P36. P36 is tevens afgewerkt met een (snijdende) peilbuis. De bovengrond van P36 (0,0-0,4 m-mv) is geanalyseerd op minerale olie. Tevens zijn de bodemlagen rond de grondwaterstand geanalyseerd op het NEN-pakket voor grond (OMM25_P36). De bovengrond van P25 is meegenomen in het mengmonster BMM18_P.

3.4 Chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.4 geformuleerde hypothese.

4.1 Interpretatie

Grond

In tabel 5 zijn alle getoetste mengmonsters weergegeven. Indien van toepassing, is in de laatste kolom aangegeven welke parameter(s) de streefwaarde of tussenwaarde heeft (hebben) overschreden. De interventiewaarde is voor geen van de parameters in de grond overschreden. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Tabel 5: analyseresultaten grond

Aanleiding/deellocatie	Code (meng) monsters ¹ diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijding toetsingswaarden Wbb	
			> S-waarde	> T-waarde
Gehele terrein				
Grond				
Korfbal terrein (K)				
BMM1_K	0,0-0,5	-	-	-
BMM2_K	0,0-0,5	-	-	-
OMM3_K	0,5-1,5	-	-	-
Tennis terrein (T)				
BMM4_T	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
OMM5_T	0,3-1,0	-	-	-
Scouting terrein (S)				
BMM6_S	0,0-0,5	Sporen baksteen	-	-
Voetbal terrein (V)				
BMM7_V	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
BMM8_V	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
BMM9_V	0,0-0,5	-	-	-
OMM10_V	0,5-1,5	-	-	-
OMM11_V	0,5-1,5	-	-	-
Particulier terrein (P1 t/m P24 op oostelijk deel)				
BMM12_P	0,0-0,5	Sporen kolen	DDT/DDE/DDD (som)	-
BMM13_P	0,0-0,6	Zwak koolhoudend en steenhoudend	DDT/DDE/DDD (som)	-
BMM14_P	0,0-0,6	-	-	-
OMM15_P	0,5-1,5	-	-	-
OMM16_P	1,2-2,0	-	-	-
OMM17_P	0,5-1,5	-	-	-

Particulier terrein (P25t/m P36 op weste- lijk deel)				
BMM18_P	0,0-0,5	Zwak koolhoudend	Cu, Zn, DDT/DDE/DDD (som)	-
OMM19_P	0,5-1,5	-	-	-
OMM23_P	0,5-1,5	-	-	-
BMM24_P	0,0-0,5	Sporen kolen	PAK, DDT/DDE/DDD (som)	-
Depot boringen				
BMM20_D	0,0-0,5	Zwak koolhoudend	-	DDT/DDE/DDD (som)
OMM21_D	0,5-1,0	-	-	-
OMM22_D	1,0-1,5	-	Kwik	-
Voormalige bovengrond- se tank				
OMM25_P36	0,5-1,0	-	-	-
P36-1	0,0-0,4	-	Minerale olie	-

¹(meng)monsters: voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 3.

Toelichting resultaten (uitgezonderd depotterrein)

In de bovengrond (0-0,5 m-mv) op het westelijke deel van de particuliere terreinen is in het mengmonster BMM_18P een licht verhoogde concentratie koper en zink gemeten. In mengmonster BMM_24P is een licht verhoogde concentratie PAK gemeten. Zintuiglijk is in beide mengmonsters een zwakke bijmenging met kolen aangetroffen. Mogelijk houden de verhoogde concentraties verband met de aangetroffen bijmengingen.

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is op het westelijk en oostelijk deel van de particuliere terreinen, het voetbalterrein en het tennisterrein in de mengmonsters BMM4_T, BMM7_V, BMM8_V, BMM12_P, BMM13_P, BMM18_P en BMM24_P een licht verhoogde concentratie aan DDD/DDT/DDE (som) aangetroffen. Waarschijnlijk houden de verhoogde concentraties verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de voormalige boomgaard.

Zintuiglijk is in de ondergrond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De onderzochte parameters in de ondergrond zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten.

In de bovengrond (P36) nabij de voormalige bovengrondse tank is een licht verhoogde concentratie minerale olie gemeten. Zintuiglijk is hier geen olie-water reactie waargenomen. Boring P25 nabij de voormalige tank is meegenomen in het mengmonster BMM18_P. In dit mengmonster zijn geen verhoogde concentraties gemeten van minerale olie (wel voor koper en zink, zie ook bovenstaande tekst). In de ondergrond van boring P36 (OMM25_P36) zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Aangezien de plaats van de voormalige bovengrondse tank niet bekend is, is het niet duidelijk of de verhoogde concentratie minerale olie in de bovengrond van boring P36 is veroorzaakt door de tank of door een andere bron.

Toelichting resultaten depotterrein

In de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van het depot is in mengmonster OMM22_D een licht verhoogde concentratie kwik gemeten. In de ondergrond is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Er is geen directe oorzaak voor het voorkomen van kwik aan te wijzen.

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op het depot terrein is in mengmonster BMM20_D een matig verhoogde concentratie aan DDD/DDT/DDE gemeten. In overleg met de opdrachtgever zijn de deelmonsters van het mengmonster BMM20_D separaat geanalyseerd op OCB's. In tabel 6 is per heranalyse aangegeven welke parameters de streefwaarde en tussenwaarde hebben overschreden. Te zien is dat in het deelmonster D02 wederom een matig verhoogde concentratie van DDT/DDE/DDD (som) is gemeten. In de overige deelmonsters zijn alleen licht verhoogde concentraties van DDT/DDE/DDD (som) gemeten. De interventiewaarde is bij de heranalyse voor geen van de parameters overschreden.

Tabel 6: heranalyseresultaten uitsplitsing

Aanleiding/deellocatie	Code monsters diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijding toetsingswaarden Wbb (in mg/kg.d.s.)	
			> S-waarde	> T-waarde
Herbemonstering Depot boringen (uitsplitsing BMM20_D)				
D01-h	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D02-h	0,0-0,5	Zwak koolhoudend	-	DDT/DDE/DDD (som)
D03-h	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D04-h	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D05-h	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D06-h	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-

Grondwater geheel terrein

In tabel 7 zijn alle getoetste monsters weergegeven. Indien van toepassing, is in de laatste kolom aangegeven welke parameter(s) de streefwaarde hebben overschreden. De tussen- en interventiewaarde is voor geen van de parameters overschreden. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.3.

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

Aanleiding/deellocatie	Diepte peilfilter (m-mv)	Overschrijding toetsings- waarden Wbb (in µg/kg.d.s.)
		> S-waarde
Gehele terrein grondwater		
K01-1-1	1,7-2,7	-
T01-1-1	2,0-3,0	-
V01-1-1	1,5-2,5	-
V02-1-1	1,3-2,3	-
P01-1-1	2,0-3,0	-
P02-1-1	1,5-2,5	Chroom
P34-1-1	2,0-3,0	-
P35-1-1	1,5-2,5	Chroom
D01-1-1	1,2-2,2	Arseen
D02-1-1	1,5-2,5	-
D03-1-1	1,5-2,5	Chroom
Voormalige bovengrondse tank		
P36-1-1	0,7-2,7	-

In het grondwater in peilbuis P02 en P35 op het oostelijk en westelijk particulier deel van het terrein zijn licht verhoogde concentraties aan chroom gemeten. In het grondwater in peilbuis D01 op het depot terrein is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten. In het grondwater in peilbuis D03 op het depot terrein is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten. Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor de gemeten verhoogde concentraties.

De overige onderzochte parameters in het grondwater zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten.

4.2 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht voor het gehele terrein verworpen. De licht verhoogde concentraties vormen echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

De hypothese verdacht voor de HBO-tank op het perceel L 1484 wordt op basis van de onderzoeksresultaten aanvaard. De licht verhoogde concentratie minerale olie vormt echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

De matig verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD (som) op het depotterrein vormt wel aanleiding de onderzoeksstrategie (deels) te herzien. In overleg met de opdrachtgever is daarom een nader onderzoek naar OCB's in de grond uitgevoerd op het depotterrein. De onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met OCB's is afgeleid van het 'Protocol voor nader onderzoek deel 1'. In hoofdstuk 5 is het nader onderzoek beschreven.

5 Nader onderzoek OCB's op depotterrein

5.1 Doel van het nader onderzoek

Het doel van het naderbodemonderzoek is het inzichtelijk krijgen van de huidige verontreinigingssituatie van OCB's rondom boring D02 op het depotterrein en deze situatie horizontaal en verticaal tot aan de streefwaarde af te bakenen. Op basis van deze gegevens wordt conform de vernieuwde Wet bodembescherming beoordeeld of er sprake is van een geval van ernstig bodemverontreiniging waarvoor een spoedige sanering noodzakelijk is.

5.2 Hypothese verontreinigingssituatie

Uit het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 1 t/m 4) blijkt dat:

- Er vermoedelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met OCB's op het depotterrein rondom boring D02;
- De plaats van de verontreinigingskern bekend is.

5.3 Onderzoeksmethodiek en boorplan

Voor de onderzoeksstrategie is gebruik gemaakt van het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (bron 1). Het nader onderzoek is in één fase uitgevoerd. In de eerste fase zijn vier boringen geplaatst tot 0,5 m-mv (boring D101 t/m D104) rondom boring D02. Voor de boringen D101 t/m D104 is een rastermaat van 7 * 7 m aangehouden. Ter plaatse van boring D02 uit het verkennend onderzoek is één nieuwe boring (D05) geplaatst tot 2,0 m-mv om een uitspraak te kunnen doen over de verticale verspreiding van de verontreiniging. Tevens is de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) van boring D05 geanalyseerd, om te bepalen of de matig verhoogde concentratie met DDT/DDE/DDD zich niet zeer lokaal heeft gemanifesteerd in boring D02. De peilbuis D02-1-1 is geanalyseerd op OCB's in grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 maart 2007. Van het opgeboorde materiaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameter OCB's inclusief humus.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.2.

5.4 Resultaten veldwerk

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In bijlage 4.2 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de diepten waarop de grondmonsters zijn genomen.

5.5 Analysestrategie

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters voor het nader onderzoek weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 8: analysestrategie nader onderzoek

Aanleiding, mengmonster, diepte	Deelmonster(s)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses
			Grond
<i>Uitkartering OCB's verontreiniging (grond)</i>			
D101 (0,0-0,5 m-mv)	D101-1	-	OCB's + o.s.
D102 (0,0-0,7 m-mv)	D102-1 + D102-2	Matig koolhoudend	OCB's + o.s.
D103 (0,0-0,5 m-mv)	D103-1	-	OCB's + o.s.
D104 (0,0-0,5 m-mv)	D104-1	-	OCB's + o.s.
D05-1 (0,0-0,5 m-mv)	D05-1	Matig koolhoudend	OCB's + o.s.
D05-2 (0,5-1,0 m-mv)	D05-2	-	OCB's + o.s.
			OCB's + o.s.
<i>OCB's grondwater</i>			
Peilbuis D02-1-1	D02-1-1	-	OCB's

5.6 Bespreking resultaten

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten organische stofpercentages. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater). Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabel staan de resultaten van de analyses weergegeven per onderzocht monster.

Tabel 9: analyseresultaten nader onderzoek depotterrein

Aanleiding/deellocatie	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijding toetsingswaarden Wbb (in mg/kg.d.s.)	
			> S-waarde	> T-waarde
<i>Uitkartering OCB's verontreiniging (grond)</i>				
D101	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D102	0,0-0,7	Matig koolhoudend	DDT/DDE/DDD (som)	-
D103	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D104	0,0-0,5	-	DDT/DDE/DDD (som)	-
D05-1	0,0-0,5	Matig koolhoudend	-	-
D05-2	0,5-1,0	-	-	-
<i>OCB's in grondwater</i>				
Peilbuis D02	1,5-2,5	-	-	-

In de eerste fase van het nader onderzoek is ter plaatse van boring D101, D102, D103 en D104 in het bodemtraject van 0,0 – 0,5 m-mv een licht verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD (som) gemeten. In de boring D05, die ter plaatse van de boring D02 is geplaatst, is in de bodemlaag 0,0-0,5 en 0,5-1,0 m-mv geen verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD (som) gemeten. In de peilbuis D02-1-1 is geen verhoogde concentratie van OCB's in het grondwater gemeten.

Naar aanleiding van deze analyseresultaten is een tweede fase van het nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.7 Omvang en ernst van de verontreiniging(en)

Grond

De verontreiniging is in horizontale- en verticale richting uitgekarteerd en kan als afgebakend worden beschouwd. De oppervlakte van de verontreiniging ($>T$) is op basis van de gemeten concentraties vastgesteld en wordt geraamd op 1 m^2 . De verontreiniging is met name in de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv aanwezig. Dit betekent dat de verontreiniging ($>T$) een volume heeft van circa $0,5 \text{ m}^3$ grond. Het betreft daarmee een lokale verontreinigingsspot.

5.8 Toetsing hypothese

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten is minder dan 1 m^3 bodemvolume grond matig verontreinigd met DDT/DDE/DDD (som). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De hypothese dat de plaats van de verontreiniging bekend is wordt aanvaard.

6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Geheel terrein uitgezonderd depotterrein

- Zintuiglijk is in de bovengrond lokaal bodemvreemd materiaal aangetroffen (sporen baksteen en kolen). Zintuiglijk is in de ondergrond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen;
- In de bovengrond (0-0,5 m-mv) op het westelijke deel van de particuliere terreinen is lokaal een licht verhoogde concentratie PAK, koper en zink gemeten. Mogelijk houden de verhoogde concentraties verband met de aangetroffen bijmengingen van baksteen en/of sporen kolen;
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn op het oostelijk en westelijk deel van de particuliere terreinen, het voetbalterrein en het tennisterrein lokaal licht verhoogde concentratie aan DDD/DDT/DDE aangetroffen. Waarschijnlijk houden de verhoogde concentraties verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de voormalige boomgaard;
- De overige onderzochte parameters in de boven- en ondergrond zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten;
- In het grondwater op het oostelijk en westelijk particulier deel van het terrein zijn lokaal licht verhoogde concentraties aan chroom gemeten. Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor de verhoogde concentraties;
- De overige onderzochte parameters in het grondwater zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten.

Depotterrein

- Het bodemonderzoek op het depotterrein is uitgevoerd in het kader van het verkrijgen van een nulsituatie;
- In de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op het depot terrein is in mengmonster BMM20_D een matig verhoogde concentratie aan DDD/DDT/DDE gemeten. Uit de heranalyse van de deelmonsters blijkt dat in deelmonster D02 een matig verhoogde concentratie aan DDD/DDT/DDE gemeten is. In de overige separate monsters zijn alleen lichte concentraties gemeten voor DDD/DDT/DDE. Gezien de matig verhoogde concentratie is nader onderzoek uitgevoerd rondom boring D02;
- In de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van het depotterrein is een licht verhoogde concentratie kwik gemeten. Er is geen directe oorzaak voor het voorkomen van kwik aan te wijzen;
- In het grondwater op het depot terrein is lokaal een licht verhoogde concentratie aan arseen en chroom gemeten. Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor de verhoogde concentraties;
- Uit het nader onderzoek rondom boring D02 blijkt dat circa 0,5 m³ grond matig verontreinigd is met DDT/DDE/DDD (som). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Uit het nader onderzoek blijkt dat er geen verhoogde concentraties OCB's in het grondwater zijn gemeten.

Algemene conclusie

- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de toekomstige bestemming van bedrijventerrein;
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond een beperkt hergebruik;
- De bodem ter plaatse van de ijsbaan en de tennisbanen is niet onderzocht, aangezien het waterdichte folie onder de ijsbaan en de bovenlaag van de tennisbanen niet beschadigd mochten worden.

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

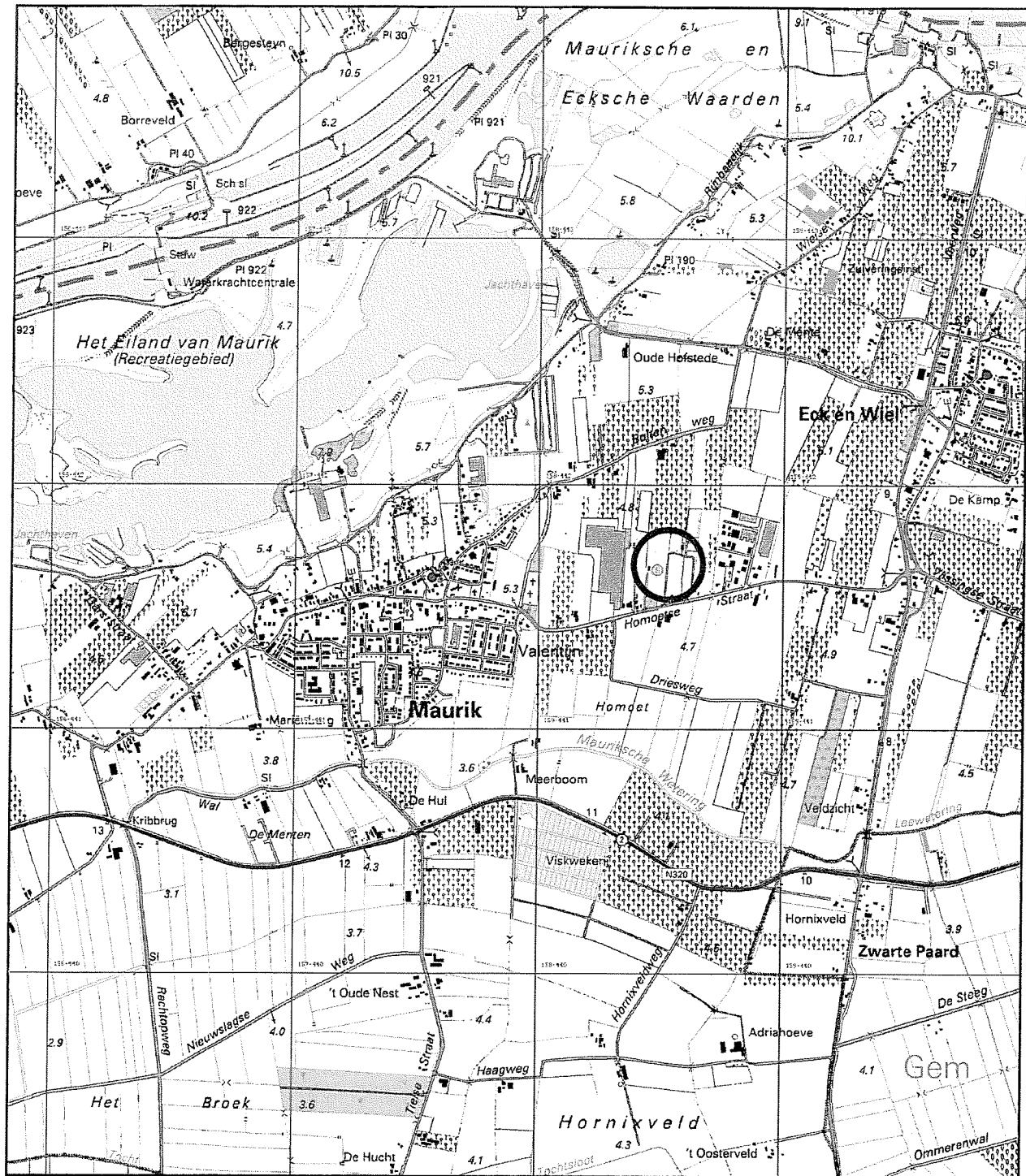
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kan aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (de gemeente waar de grond wordt toegepast) de definitieve onderzoeksstrategie vast te stellen;
- Aanbevolen wordt de matig verontreinigde grond ter plaatse van boring D02 op het depotterrein te ontgraven en af te voeren vanwege de verhoogde concentratie DDT/DDE/DDD (som);
- Indien de exacte ligging van de voormalige HBO-tank bekend wordt, is het verstandig om te bekijken of de huidige resultaten voldoende zijn of dat de locatie alsnog onderzocht dient te worden;
- Aanbevolen wordt de bodem ter plaatse van het depotterrein, de ijsbaan en de tennisbanen op een later tijdstip te onderzoeken, nadat de depots en de voorzieningen zijn verwijderd.

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, november 1999;
2. NVN 5725, Bodem, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 1999;
3. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, maart 2005;
4. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000;
5. Bodemkwaliteitskaart gemeente Buren; Syncera; 26 september 2006;
6. Partijkeuringen Homoetsestraat te Maurik; Syncera; maart 2007.

Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2.1 : situatietekening (1:1.500)
- Bijlage 2.2 : nader onderzoek op depotterrein ((1:1.000)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.4 : toetsing analyseresultaten nader onderzoek grond conform Wbb
- Bijlage 3.5 : toetsing analyseresultaten nader onderzoek grondwater conform Wbb
- Bijlage 4.1 : boorbeschrijvingen verkennend onderzoek
- Bijlage 4.2 : boorbeschrijvingen nader onderzoek
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



0 250 500 750 1000m

Onderzoekslocatie



COORDINATEN:

X = 158495

Y = 441668

formaat: A4

B6B42500 PS1

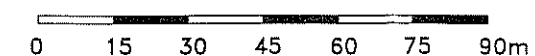
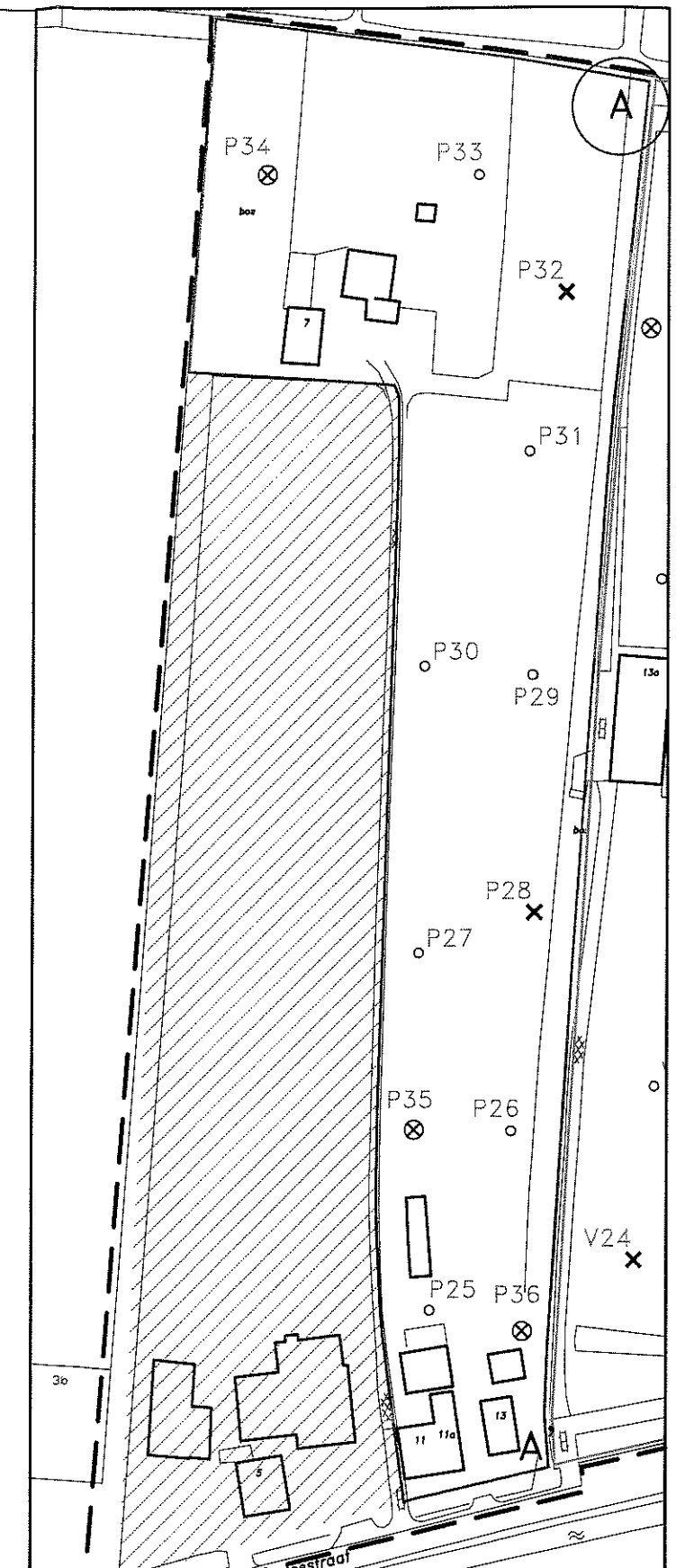
BIJLAGE			OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.	1
PROJECT			VO + NO HOMOETSESTRAAT, MAURIK		TEKENAAR	<i>h.oost</i>
OPDRACHTGEVER			GEMEENTE BUREN			
DATUM	15-3-2007	SCHAAL	1:25000	PROJECTNR.		



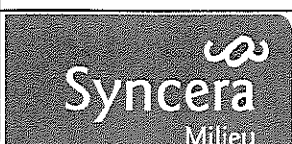
LEGENDA

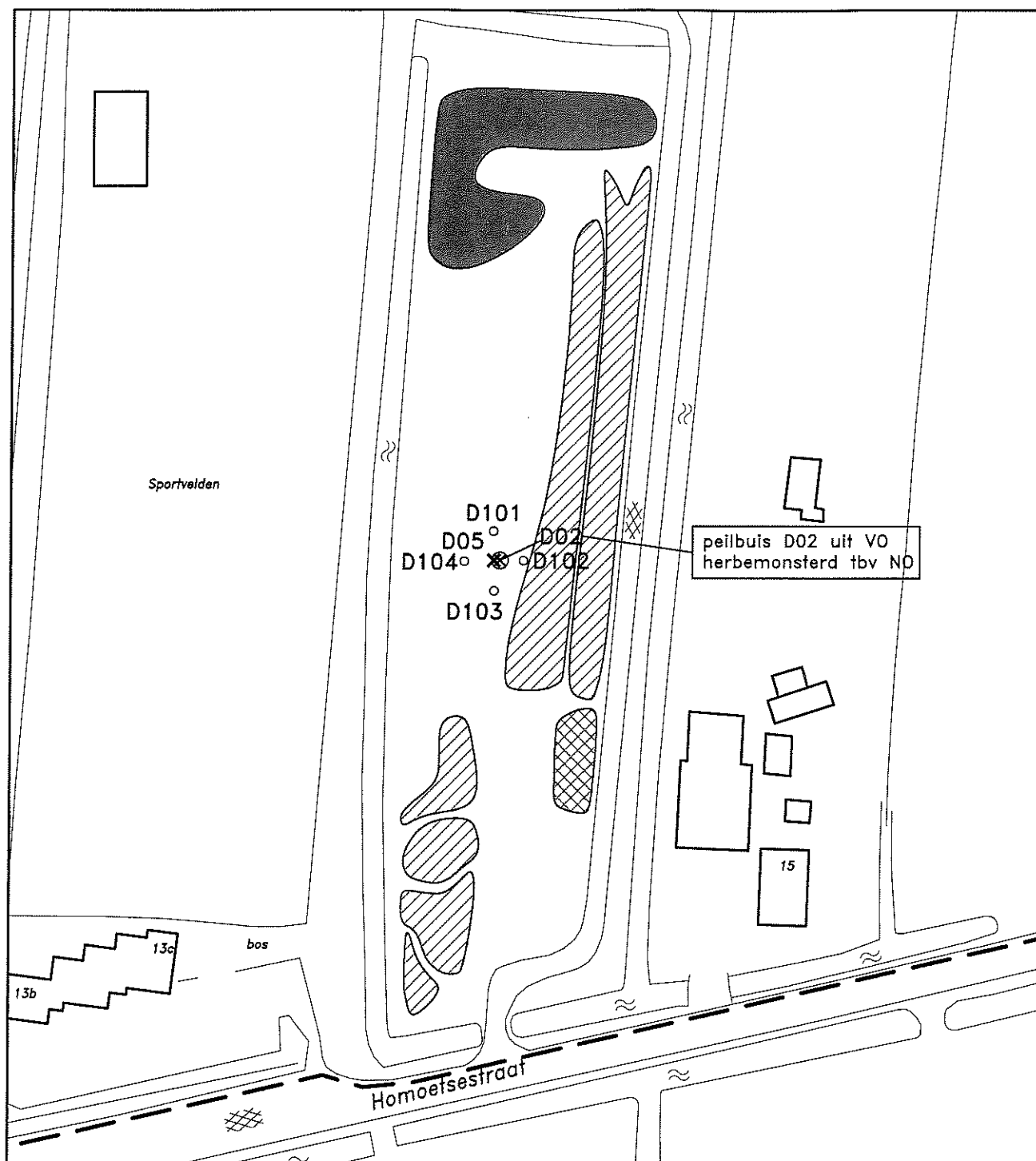
- - boring tot 0.5m-mv
- ✕ - boring tot 2.0m-mv
- ⊗ - boring + peilbuis
- ▨ - partij 1
- ▩ - partij 2
- - partij 3
- - particulier terrein
- - voetbal terrein
- - korfbal terrein
- - scouting terrein
- - tennis terrein
- - depot terrein
- ▨ - terrein niet onderzocht

locatiegrens



B6B42502 PS1
formaat: A3

BIJLAGE		SITUATIETEKENING		BIJLAGENR. 2.1	
PROJECT		VO + NO HOMOETSESTRAAT, MAURIK		TEKENAAR h.oost	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE BUREN			
DATUM	15-3-2007	SCHAAL	1:1500		



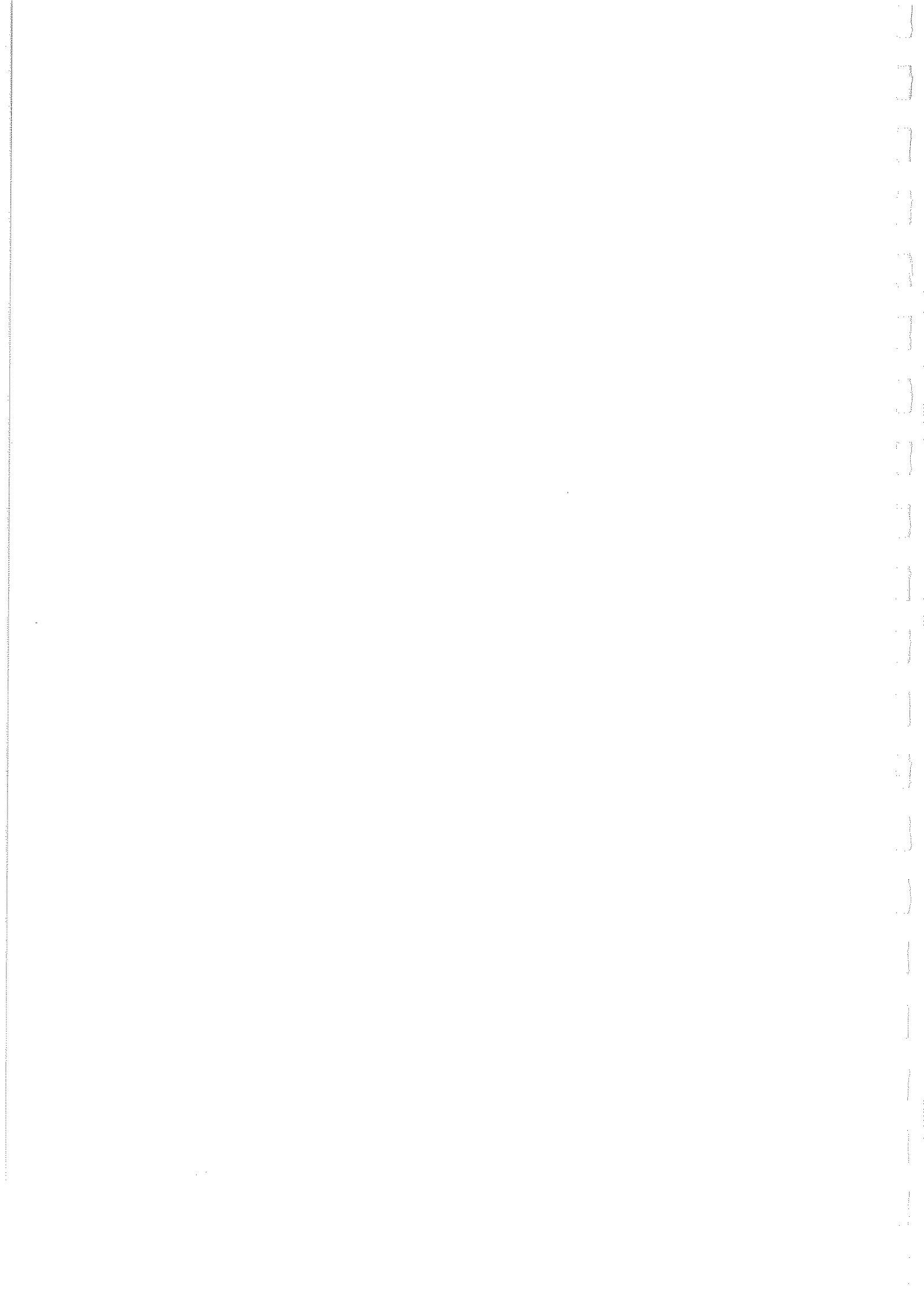
LEGENDA

- - boring tot 0.5m-mv
- ✕ - boring tot 2.0m-mv
-  - partij 1
-  - partij 2
-  - partij 3

0 10 20 30 40 50 60m

BB42502 PS1 formaat:A4

BIJLAGE NO OP DEPOTTEREIN		BIJLAGENR. 2.2
PROJECT VO + NO HOMOETSESTRAAT, MAURIK		TEKENAAR h.oost
OPDRACHTGEVER GEMEENTE BUREN		
DATUM 15-3-2007	SCHAAL 1:1000	
PROJECTNR. B06B0425		



Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

3.1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

TOETSINGSKADER

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruikt gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en I- waarden. De S-, T-, I- waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie $< 2\mu\text{m}$). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor de stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens. Van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S + 1)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is 'de toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak. Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

PARAMETERS

Cyanide

Cyanide (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- metaalbewerking;
- productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- gasfabricage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, de zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chrom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassingen van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof- verbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijking en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm.

Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. Thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri'(trichlooretheen) en 'Per'(tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet- chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam Homoetsestraat te Maurik
Projectcode B06B0425-1

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BMM1_K		BMM20_D		BMM24_P		BMM2_K	
Boring	K01,K02,K07,K08		D01,D02,D03,D04,D		P32,P33,P34		K02,K03,K05,K06,K	
			05,D06				08,K09	
Bodemtype	ZS1H1		KS3H1		KZ1H1		KZ1	
Zintuiglijk					KO1			
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	2		3.9		5.6		2.1	
Lutum (% op ds)	8.3		35		26		20	
Arseen [As]	4	<	17	-	12	-	4	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	15	<	36	-	33	-	15	<
Koper [Cu]	5	<	32	-	33	-	6,8	-
Kwik [Hg]	0,05	<	0,12	-	0,21	-	0,05	-
Lood [Pb]	13	<	40	-	36	-	13	<
Nikkel [Ni]	3	<	36	-	27	-	3,0	-
Zink [Zn]	20	<	110	-	120	-	20	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafteleen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Acenafteen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fluoreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fenanthreen	0,04		0,02	<	0,16		0,03	
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,03		0,02	<
Fluoranthreen	0,18		0,02	<	0,35		0,07	
Pyreen	0,14		0,02		0,29		0,06	
Benzo(a)anthraceen	0,10		0,02	<	0,20		0,04	
Chryseen	0,07		0,02	<	0,27		0,04	
Benzo(b)fluoranthreen	0,11		0,02		0,33		0,06	
Benzo(k)fluoranthreen	0,05		0,02	<	0,14		0,03	
Benzo(a)pyreen	0,08		0,02	<	0,20		0,04	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02		0,02		0,04		0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	0,05		0,02	<	0,17		0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05		0,02	<	0,16		0,03	
PAK 10 VROM	0,62	-	0,2	<	1,7	0	0,31	-
PAK 16 EPA	0,89		0,3		2,3		0,44	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
EOX	0,1	<	0,22	-	0,10	-	0,1	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,006	<	0,860	+	0,025	0	0,006	<
DDT (som)	0,003		0,400		0,005		0,002	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,110		0,001		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0015		0,300		0,004		0,0011	
DDD (som)	0,003		0,065		0,0095		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,0093		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0015		0,055		0,0095		0,0011	
DDE (som)	0,002		0,390		0,016		0,0029	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,0014		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0017		0,390		0,016		0,0029	
HCHs (som, STI-tabel)								

Monsternummer	BMM1_K		BMM20_D		BMM24_P		BMM2_K	
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,003	<	0,002	<	0,002	<	0,003	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,0015		0,001		0,001		0,0015	
Heptachloor	0,0015	<	0,003	<	0,003	<	0,0015	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,0015		0,001		0,001		0,0015	
Minerale olie C10 - C12	5		5		5		5	
Minerale olie C12 - C22	5		5		5		5	
Minerale olie C22 - C30	5		5		5		5	
Minerale olie C30 - C40	5		5		5		5	
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	84,2		76,1		75,4		81,3	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BMM4_T		BMM6_S		BMM7_V		BMM8_V	
Boring	T01,T03		S01,S02		V02,V03,V04,V06,V08,V11,V12,V14		V01,V16,V18,V20,V21,V23,V24,V25	
Bodemtype	KZ1H1		KZ2H1		KZ2H1		KS3H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	2,4		1,9		2,1		1,8	
Lutum (% op ds)	16		20		16		24	
Arseen [As]	4	<	8,2	-	4	<	15	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,5	-
Chroom [Cr]	15	<	18	-	15	<	34	-
Koper [Cu]	7,4	-	11	-	11	-	29	-
Kwik [Hg]	0,06	-	0,06	-	0,06	-	0,08	-
Lood [Pb]	13	<	17	-	16	-	30	-
Nikkel [Ni]	3,0	-	18	-	4,0	-	28	-
Zink [Zn]	23	-	43	-	20	<	71	-
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenaftyleen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Acenafteen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fluoreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fenantheen	0,04		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,16		0,04		0,02	<	0,02	<
Pyreen	0,12		0,03		0,02		0,02	
Benzo(a)anthraceen	0,08		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,11		0,02		0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,15		0,03		0,02		0,02	
Benzo(k)fluorantheen	0,07		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,10		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10		0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,78	-	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	1,1		0,3		0,3		0,3	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,0010		0,001	<
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	

Monsternummer	BMM4 T		BMM6 S		BMM7 V		BMM8 V	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,059	0	0,006	<	0,370	0	0,023	0
DDT (som)	0,016		0,003		0,280		0,0089	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0035		0,001		0,001		0,0013	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,013		0,0015		0,280		0,0077	
DDD (som)	0,002		0,003		0,077		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0017		0,0015		0,077		0,0011	
DDE (som)	0,042		0,0030		0,018		0,014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,042		0,0030		0,018		0,014	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,0015		0,0015		0,0015		0,0015	
Heptachloor	0,0015	<	0,0015	<	0,0015	<	0,0015	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,0015		0,0015		0,0015		0,0015	
Minerale olie C10 - C12	5		5		5		5	
Minerale olie C12 - C22	5		5		5		5	
Minerale olie C22 - C30	5		5		5		5	
Minerale olie C30 - C40	5		5		5		5	
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	80,4		82,5		82,9		82,3	

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BMM9 V		OMM10 V		OMM11 V		OMM21 D	
Boring	V13,V22		V01,V02,V11,V16,V		V01,V02,V03,V11		D01,D02,D03	
			24					
Bodemtype	ZS1H2		KS3H1		ZS1H1		KS3H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		50		50		50	
Tot (cm-mv)	50		150		150		100	
Humus (% op ds)	2.5		0.8		0.5		2.6	
Lutum (% op ds)	5.4		20		7.5		32	
Arseen [As]	5,1	-	4	<	4	<	16	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	15	-	15	<	15	<	44	-
Koper [Cu]	7,9	-	5	<	5	<	18	-
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	13	-	13	<	13	<	23	-
Nikkel [Ni]	10	-	3	<	3	<	33	-
Zink [Zn]	31	-	20	<	20	<	81	-
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafteleen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Acenafteen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fluoreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fenanthreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<

Monsternummer	BMM9 V		OMM10 V		OMM11 V		OMM21 D	
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Pyreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3		0,3		0,3		0,3	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<						
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<						
Drins (som 5)	0,005							
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002							
Aldrin	0,001	<						
Dieldrin	0,001	<						
Endrin	0,001	<						
Isodrin	0,001							
Telodrin	0,001							
DDT/DDE/DDD (som)	0,006	<						
DDT (som)	0,003							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0015							
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001							
DDD (som)	0,003							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001							
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0015							
DDE (som)	0,0037							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001							
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0037							
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<						
beta-HCH	0,001	<						
gamma-HCH	0,001	<						
delta-HCH	0,001							
Chloordaan (cis + trans)	0,003	<						
cis-Chloordaan	0,001							
trans-Chloordaan	0,0015							
Heptachloor	0,0015	<						
Heptachloorepoxide	0,002	<						
cis-Heptachloorepoxide	0,001							
trans-Heptachloorepoxide	0,001							
alfa-Endosulfan	0,001							
beta-Endosulfan	0,001							
Hexachloorbutadieen	0,001							
Quintozeen	0,0015							
Minerale olie C10 - C12	5		5		5		5	
Minerale olie C12 - C22	5		5		5		5	
Minerale olie C22 - C30	5		5		5		5	
Minerale olie C30 - C40	5		5		5		5	
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	84,1		79,3		79,5		79,5	

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	OMM22_D		OMM23_P		OMM25_P36		OMM3_K	
Boring	D02,D03		P34		P36		K01,K09	
Bodemtype	ZS1H1		KS3H1		KZ1		KZ1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	100		50		50		50	
Tot (cm-mv)	150		150		150		150	
Humus (% op ds)	1		2.6		1.5		0.5	
Lutum (% op ds)	3.3		30		31		21	
Arseen [As]	4	<	20	-	12	-	4	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	15	<	39	-	37	-	15	<
Koper [Cu]	5	<	15	-	14	-	5	<
Kwik [Hg]	0,44	0	0,10	-	0,09	-	0,05	<
Lood [Pb]	13	<	19	-	15	-	13	<
Nikkel [Ni]	9,1	-	35	-	31	-	5,0	-
Zink [Zn]	20	<	68	-	62	-	20	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenaftyleen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Acenaften	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fluoreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fenanthreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Pyreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3		0,3		0,3		0,3	
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5		5		5		5	
Minerale olie C12 - C22	5		5		5		5	
Minerale olie C22 - C30	5		5		5		5	
Minerale olie C30 - C40	5		5		5		5	
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	79,4		76,2		82,2		79,4	

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	OMM5_T	
Boring	S01,T01,T02	
Bodemtype	KS3H1	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	30	
Tot (cm-mv)	100	
Humus (% op ds)	1	
Lutum (% op ds)	24	
Arseen [As]	4	<
Cadmium [Cd]	0,4	<
Chroom [Cr]	15	<
Koper [Cu]	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<
Lood [Pb]	13	<
Nikkel [Ni]	7,1	-
Zink [Zn]	20	<
Naftaleen	0,02	<
Acenaftyleen	0,02	
Acenaften	0,02	
Fluoreen	0,02	
Fenanthreen	0,02	<

Monsternummer	OMM5	T
Anthraceen	0,02	<
Fluorantheen	0,06	
Pyreen	0,05	
Benzo(a)anthraceen	0,03	
Chryseen	0,05	
Benzo(b)fluorantheen	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	0,03	
Benzo(a)pyreen	0,04	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	
PAK 10 VROM	0,33	-
PAK 16 EPA	0,47	
Hexachloorbenzeen (HCB)		
EOX	0,12	-
Minerale olie C10 - C12	5	
Minerale olie C12 - C22	5	
Minerale olie C22 - C30	5	
Minerale olie C30 - C40	5	
Minerale olie (totaal)	20	<
Droge stof	81,4	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			0.5			0.8			1		
lutum (% op ds)	7.5			21			20			3.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	35	24	34	45	23	34	44	17	24	32
Cadmium [Cd]	0,47	3,8	7,1	0,57	4,5	8,5	0,57	4,5	8,5	0,45	3,6	6,8
Chroom [Cr]	65	156	247	92	221	350	90	216	342	57	136	215
Koper [Cu]	20	62	105	28	88	147	28	86	145	18	55	93
Kwik [Hg]	0,22	3,9	7,5	0,27	4,7	9,0	0,27	4,6	8,9	0,21	3,6	7,1
Lood [Pb]	58	210	362	72	259	446	71	256	442	54	196	339
Nikkel [Ni]	18	61	105	31	109	186	30	105	180	13	47	80
Zink [Zn]	73	225	377	114	349	585	111	341	571	61	189	316
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)												
Aldrin												
Dieldrin												
Endrin												
DDT/DDE/DDD (som)												
alfa-HCH												
beta-HCH												
gamma-HCH												
Chloordaan (cis + trans)												
Heptachloor												
Heptachloorepoxide												
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1			1.5			1.8			1.9		
lutum (% op ds)	24			31			24			20		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	25	36	47	28	41	53	25	37	48	24	34	45
Cadmium [Cd]	0,60	4,8	9,0	0,66	5,3	9,9	0,62	4,9	9,3	0,59	4,7	8,9
Chroom [Cr]	98	235	372	112	269	426	98	235	372	90	216	342
Koper [Cu]	30	94	158	35	108	182	31	96	161	28	88	149
Kwik [Hg]	0,28	4,8	9,4	0,31	5,3	10	0,28	4,9	9,4	0,27	4,6	9,0
Lood [Pb]	75	272	468	83	299	515	76	274	473	72	260	449
Nikkel [Ni]	34	119	204	41	144	246	34	119	204	30	105	180
Zink [Zn]	123	379	635	145	446	746	125	383	641	113	346	580
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)							0,0010	0,40	0,80	0,0010	0,40	0,80
Aldrin							0,000012			0,000012		
Dieldrin							0,00010			0,00010		
Endrin							0,0000080			0,0000080		
DDT/DDE/DDD (som)							0,0020	0,40	0,80	0,0020	0,40	0,80
alfa-HCH							0,00060			0,00060		
beta-HCH							0,0018			0,0018		
gamma-HCH							0,000010			0,000010		
Chloordaan (cis + trans)							0,0000060	0,40		0,0000060	0,40	
Heptachloor							0,80			0,80		
Heptachloorepoxide							0,000140,40	0,80		0,000140,40	0,80	
							0,00000004	0,40		0,00000004	0,40	
							0,80			0,80		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.1			2.1			2.4		
lutum (% op ds)	8.3			16			20			16		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	19	28	36	22	32	42	24	35	45	22	32	42
Cadmium [Cd]	0,51	4,1	7,6	0,57	4,5	8,5	0,60	4,8	8,9	0,57	4,6	8,6
Chroom [Cr]	67	160	253	82	197	312	90	216	342	82	197	312
Koper [Cu]	21	67	112	26	81	137	28	89	149	26	82	138
Kwik [Hg]	0,23	4,0	7,7	0,26	4,4	8,6	0,27	4,6	9,0	0,26	4,4	8,6
Lood [Pb]	60	218	376	68	247	425	72	261	450	69	248	427
Nikkel [Ni]	18	64	110	26	91	156	30	105	180	26	91	156
Zink [Zn]	78	239	400	101	310	520	113	347	581	102	312	522
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0010	0,40	0,80	0,0010	0,42	0,84	0,0010	0,42	0,84	0,0012	0,48	0,96
Aldrin	0,000012			0,000013			0,000013			0,000014		
Dieldrin	0,00010			0,00011			0,00011			0,00012		
Endrin	0,0000080			0,0000084			0,0000084			0,0000096		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0020	0,40	0,80	0,0021	0,42	0,84	0,0021	0,42	0,84	0,0024	0,48	0,96
alfa-HCH	0,00060			0,00063			0,00063			0,00072		
beta-HCH	0,0018			0,0019			0,0019			0,0022		
gamma-HCH	0,000010			0,000011			0,000011			0,000012		
Chloordaan (cis + trans)	0,0000060	0,40		0,0000063	0,42		0,0000063	0,42		0,0000072	0,48	
	0,80			0,84			0,84			0,96		
Heptachloor	0,000140,40	0,80		0,000150,42	0,84		0,000150,42	0,84		0,000170,48	0,96	
Heptachloorepoxide	0,00000004	0,40		0,00000004	0,42		0,00000004	0,42		0,00000005	0,48	
	0,80			0,84			0,84			0,96		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	11	530	1050	11	530	1050	12	606	1200

Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.5			2.6			2.6			3.9		
lutum (% op ds)	5.4			30			32			35		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	34	28	41	53	29	42	55	31	44	58
Cadmium [Cd]	0,50	4,0	7,5	0,68	5,4	10	0,69	5,5	10	0,74	5,9	11
Chroom [Cr]	61	146	231	110	264	418	114	274	433	120	288	456
Koper [Cu]	20	62	104	35	109	183	36	112	189	38	120	203
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,4	0,30	5,2	10	0,31	5,3	10	0,32	5,6	11
Lood [Pb]	58	210	361	83	299	516	85	306	528	89	322	555
Nikkel [Ni]	15	54	92	40	140	240	42	147	252	45	158	270
Zink [Zn]	70	215	360	144	442	739	150	460	770	161	494	826
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0013	0,50	1,00							0,0020	0,78	1,6
Aldrin	0,000015									0,000023		
Dieldrin	0,00013									0,00020		
Endrin	0,000010									0,000016		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0025	0,50	1,00							0,0039	0,78	1,6
alfa-HCH	0,00075									0,0012		
beta-HCH	0,0022									0,0035		
gamma-HCH	0,000013									0,000020		
Chloordaan (cis + trans)	0,0000075	0,50								0,000012	0,78	
	1,00									1,6		
Heptachloor	0,000180,50	1,00								0,000270,78	1,6	
Heptachloorepoxide	0,00000005	0,50								0,00000008	0,78	
	1,00									1,6		
Minerale olie (totaal)	13	631	1250	13	657	1300	13	657	1300	20	985	1950

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5,6				
lutum (% op ds)	26				
	S	T	I		
Arseen [As]	28	40	52		
Cadmium [Cd]	0,71	5,7	11		
Chroom [Cr]	102	245	388		
Koper [Cu]	34	107	179		
Kwik [Hg]	0,30	5,1	9,9		
Lood [Pb]	82	296	509		
Nikkel [Ni]	36	126	216		
Zink [Zn]	136	419	701		
PAK 10 VROM	1,00	21	40		
EOX	0,30				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0028	1,1	2,2		
Aldrin	0,000034				
Dieldrin	0,00028				
Endrin	0,000022				
DDT/DDE/DDD (som)	0,0056	1,1	2,2		
alfa-HCH	0,0017				
beta-HCH	0,0050				
gamma-HCH	0,000028				
Chloordaan (cis + trans)	0,000017		1,1		
	2,2				
Heptachloor	0,00039	1,1	2,2		
Heptachloorepoxide	0,00000011		1,1		
	2,2				
Minerale olie (totaal)	28	1414	2800		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Homoetsestraat te Maurik
Projectcode B06B0425

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	BMM12_P		BMM13_P		BMM14_P		BMM18_P	
Boring	P01,P02,P03,P05,P		P10,P11,P13,P14,P		P18,P19,P20,P21,P		P25,P26,P27,P28,P	
	06,P08,P09		15,P16,P17		22,P23,P24		30,P31,P35	
Bodemtype	KS2H2		KS2H1		KS2H1		KZ1H2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	4.2		5.3		3.3		3.2	
Lutum (% op ds)	28		26		27		29	
Arseen [As]	12	-	17	-	13	-	14	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	37	-	51	-	33	-	35	-
Koper [Cu]	19	-	33	-	23	-	38	0
Kwik [Hg]	0,09	-	0,08	-	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	29	-	29	-	23	-	52	-
Nikkel [Ni]	24	-	35	-	25	-	31	-
Zink [Zn]	120	-	95	-	72	-	180	0
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenaftyleen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Acenafteen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fluoreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fenanthreen	0,08		0,03		0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,14		0,07		0,02	<	0,02	
Pyreen	0,11		0,05		0,02		0,02	
Benzo(a)anthraceen	0,08		0,03		0,02	<	0,02	
Chryseen	0,10		0,04		0,02	<	0,03	
Benzo(b)fluorantheen	0,13		0,05		0,02		0,04	
Benzo(k)fluorantheen	0,06		0,02		0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,08		0,03		0,02	<	0,02	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06		0,03		0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06		0,03		0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,69	-	0,29	-	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,97		0,42		0,3		0,3	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,022	0	0,011	0	0,006	<	0,015	0
DDT (som)	0,0047		0,004		0,002		0,002	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,0016		0,001		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0047		0,003		0,001		0,001	
DDD (som)	0,003		0,003		0,002		0,002	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,002		0,002		0,001		0,0017	
DDE (som)	0,017		0,011		0,0030		0,015	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,017		0,011		0,0030		0,015	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<

Monsternummer	BMM12_P		BMM13_P		BMM14_P		BMM18_P	
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Minerale olie C10 - C12	5		5		5		5	
Minerale olie C12 - C22	5		5		5		5	
Minerale olie C22 - C30	5		5		5		5	
Minerale olie C30 - C40	5		5		5		5	
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	77,1		75,0		79,1		78,0	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	OMM15_P		OMM16_P		OMM17_P		OMM19_P	
Boring	P01,P02,P14,P16,P		P02		P19,P22		P27,P28,P35	
19								
Bodemtype	KS2H1		ZS1H1		ZS1H1		KZ1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	50		150		50		50	
Tot (cm-mv)	100		200		150		150	
Humus (% op ds)	2,6		1,6		1,1		1,9	
Lutum (% op ds)	29		12		3		25	
Arseen [As]	14	-	5,8	-	6,5	-	14	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	30	-	25	-	15	<	35	-
Koper [Cu]	15	-	9,2	-	5	<	15	-
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	20	-	13	<	13	<	14	-
Nikkel [Ni]	32	-	22	-	12	-	27	-
Zink [Zn]	64	-	43	-	24	-	59	-
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenaftyleen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Acenafteen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fluoreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Fenantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Pyreen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02		0,02		0,02		0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3		0,3		0,3		0,3	
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5		5		5		5	
Minerale olie C12 - C22	5		5		5		5	
Minerale olie C22 - C30	5		5		5		5	
Minerale olie C30 - C40	5		5		5		5	
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	78,8		69,6		79,1		77,4	

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P36 1	
Boring	P36	
Bodemtype	ZS1H1	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	40	
Humus (% op ds)	2.6	
Lutum (% op ds)	0	
Minerale olie C10 - C12	5	
Minerale olie C12 - C22	5	
Minerale olie C22 - C30	10	
Minerale olie C30 - C40	15	
Minerale olie (totaal)	30	0
Droge stof	84,2	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.1			1.6			1.9			2.6		
lutum (% op ds)	3			12			25			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	24	32	20	30	39	26	37	49			
Cadmium [Cd]	0,45	3,6	6,8	0,53	4,2	7,9	0,63	5,0	9,4			
Chroom [Cr]	56	134	213	74	178	281	100	240	380			
Koper [Cu]	18	55	92	23	73	122	31	98	165			
Kwik [Hg]	0,21	3,6	7,0	0,24	4,2	8,1	0,29	4,9	9,6			
Lood [Pb]	54	196	337	64	230	397	77	278	480			
Nikkel [Ni]	13	46	78	22	77	132	35	123	210			
Zink [Zn]	61	186	312	88	271	454	128	392	657			
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40			
EOX	0,30			0,30			0,30					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)												
Aldrin												
Dieldrin												
Endrin												
DDT/DDE/DDD (som)												
alfa-HCH												
beta-HCH												
gamma-HCH												
Chloordaan (cis + trans)												
Heptachloor												
Heptachloorepoxide												
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	13	657	1300

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.6			3.2			3.3			4.2		
lutum (% op ds)	29			29			27			28		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	28	40	52	28	40	53	27	39	51	28	40	53
Cadmium [Cd]	0,67	5,4	10,0	0,68	5,5	10	0,67	5,4	10	0,70	5,6	11
Chroom [Cr]	108	259	410	108	259	410	104	250	395	106	254	403
Koper [Cu]	34	107	179	34	108	181	33	104	175	34	108	181
Kwik [Hg]	0,30	5,2	10,0	0,30	5,2	10	0,30	5,1	9,9	0,30	5,2	10,0
Lood [Pb]	82	296	509	82	298	513	80	291	501	82	298	513
Nikkel [Ni]	39	137	234	39	137	234	37	130	222	38	133	228
Zink [Zn]	141	432	724	142	435	729	136	417	699	140	431	721
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				0,0016	0,64	1,3	0,0017	0,66	1,3	0,0021	0,84	1,7
Aldrin				0,000019			0,000020			0,000025		
Dieldrin				0,00016			0,00017			0,00021		
Endrin				0,000013			0,000013			0,000017		
DDT/DDE/DDD (som)				0,0032	0,64	1,3	0,0033	0,66	1,3	0,0042	0,84	1,7
alfa-HCH				0,00096			0,00099			0,0013		
beta-HCH				0,0029			0,0030			0,0038		
gamma-HCH				0,000016			0,000017			0,000021		
Chloordaan (cis + trans)				0,0000096	0,64		0,0000099	0,66		0,000013	0,84	
Heptachloor				1,3			1,3			1,7		
Heptachloorepoxide				0,000220,64	1,3		0,000230,66	1,3		0,000290,84	1,7	
				0,00000006	0,64		0,00000007	0,66		0,00000008	0,84	
				1,3			1,3			1,7		
Minerale olie (totaal)	13	657	1300	16	808	1600	17	833	1650	21	1061	2100

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5,3				
lutum (% op ds)	26				
	S	T	I		
Arseen [As]	28	40	52		
Cadmium [Cd]	0,71	5,7	11		
Chroom [Cr]	102	245	388		
Koper [Cu]	34	106	178		
Kwik [Hg]	0,30	5,1	9,9		
Lood [Pb]	81	294	507		
Nikkel [Ni]	36	126	216		
Zink [Zn]	136	417	699		
PAK 10 VROM	1,00	21	40		
EOX	0,30				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0027	1,1	2,1		
Aldrin	0,000032				
Dieldrin	0,00027				
Endrin	0,000021				
DDT/DDE/DDD (som)	0,0053	1,1	2,1		
alfa-HCH	0,0016				
beta-HCH	0,0048				
gamma-HCH	0,000027				
Chloordaan (cis + trans)	0,000016		1,1		
	2,1				
Heptachloor	0,00037	1,1	2,1		
Heptachloorepoxide	0,00000011		1,1		
	2,1				
Minerale olie (totaal)	27	1338	2650		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Homoetsestraat te Maurik
Projectcode B06B0425

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D01-h		D02-h		D03-h		D04-h	
Boring	D01		D02		D03		D04	
Bodemtype	KS3H1		KZ1H1		KZ2H1		KS3H1	
Zintuiglijk			KO1RO1					
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	3.9		3.9		3.9		3.9	
Lutum (% op ds)	35		35		35		35	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,190	0	0,790	+	0,490	0	0,067	0
DDT (som)	0,033		0,310		0,140		0,015	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,032		0,020		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,033		0,280		0,120		0,015	
DDD (som)	0,068		0,031		0,013		0,024	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0016		0,0053		0,0019		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,066		0,025		0,011		0,024	
DDE (som)	0,088		0,450		0,330		0,028	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,0029		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,088		0,450		0,330		0,028	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Drage stof	71,2		76,4		75,9		80,6	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D05-h		D06-h	
Boring	D05		D06	
Bodemtype	KS3H1		KZ1H1	
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	50		50	
Humus (% op ds)	3.9		3.9	
Lutum (% op ds)	35		35	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001	
Teiodrin	0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,380	0	0,700	0
DDT (som)	0,240		0,270	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,019		0,027	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,220		0,250	
DDD (som)	0,037		0,015	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0016		0,0024	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,035		0,012	
DDE (som)	0,099		0,420	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,099		0,420	
HCHs (som, STI-tabel)				
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001	
Droge stof	76,5		76,0	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

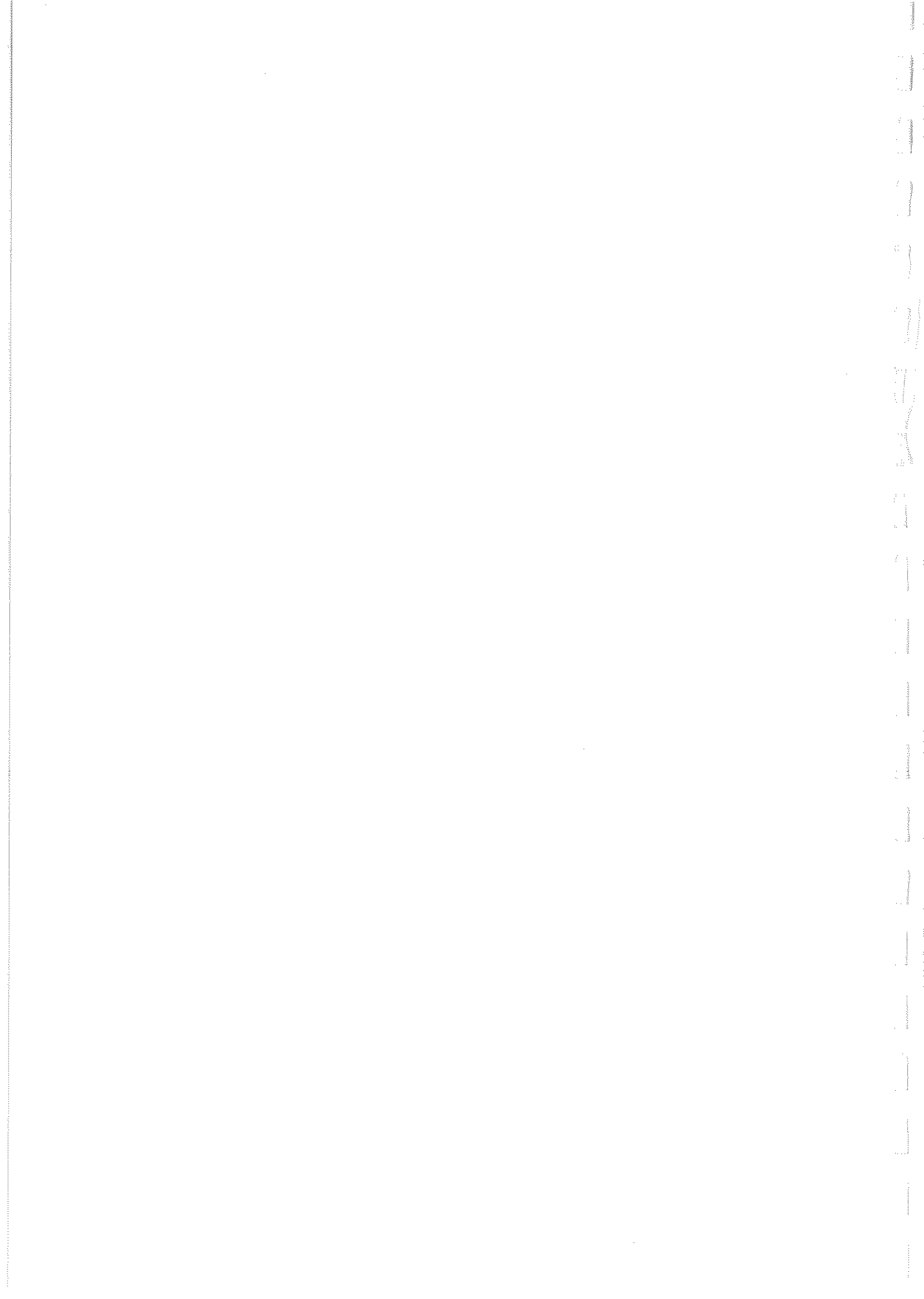
Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3,9			
lutum (% op ds)	35			
	S	T	I	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0020	0,78	1,6	
Aldrin	0,000023			
Dieldrin	0,00020			
Endrin	0,000016			
DDT/DDE/DDD (som)	0,0039	0,78	1,6	
alfa-HCH	0,0012			
beta-HCH	0,0035			
gamma-HCH	0,000020			
Chloordaan (cis + trans)	0,000012		0,78	
	1,6			
Heptachloor	0,000270	0,78	1,6	
Heptachloorepoxide	0,00000008		0,78	
	1,6			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam Homoetsestraat te Maurik
Projectcode B06B0425

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D01-1-1		D02-1-1		D03-1-1		K01-1-1	
Datum	23-1-2007		23-1-2007		23-1-2007		23-1-2007	
pH	7,96		8,14		8,2		8,21	
Ec (µS/cm)	893		668		803		768	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	120		150		150		170	
Tot (cm-mv)	220		250		250		270	
Arseen [As]	11	0	5	<	5	<	5	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	1	<	1,0	-	1,9	0	1	<
Koper [Cu]	5	<	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	10	<	10	<	10	<	10	<
Nikkel [Ni]	10	<	10	<	10	<	10	<
Zink [Zn]	31	-	20	<	20	<	20	<
BTEX (som)	1		1		1		1	
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Xylenen (som)	0,5	<	0,5	<	0,5	<	0,5	<
Naftaleen (GC)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,2-Dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Monochloorbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Dichloorbenzenen (som)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Minerale olie C10 - C12	10		10		10		10	
Minerale olie C12 - C22	10		10		15		10	
Minerale olie C22 - C30	10		10		10		10	
Minerale olie C30 - C40	10		10		10		10	
Minerale olie (totaal)	50	<	50	<	50	<	50	<

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P01-1-1		P02-1-1		P34-1-1		P35-1-1	
Datum	23-1-2007		23-1-2007		23-1-2007		23-1-2007	
pH	8,11		7,9		8,39		8,2	
Ec (µS/cm)	692		708		1033		645	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	200		150		200		150	
Tot (cm-mv)	300		250		300		250	
Arseen [As]	5	<	5	<	5	<	5	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	1	<	1,4	0	1,0	-	6,0	0
Koper [Cu]	5	<	5	<	7,6	-	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	10	<	10	<	10	<	10	<
Nikkel [Ni]	10	<	10	<	10	<	10	<
Zink [Zn]	20	<	20	<	20	<	20	<
BTEX (som)	1		1		1		1	
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Xylenen (som)	0,5	<	0,5	<	0,5	<	0,5	<

Monsternummer	P01-1-1		P02-1-1		P34-1-1		P35-1-1	
Naftaleen (GC)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,2-Dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Monochloorbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Dichloorbenzenen (som)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Minerale olie C10 - C12	10		10		10		10	
Minerale olie C12 - C22	10		10		10		10	
Minerale olie C22 - C30	10		10		10		10	
Minerale olie C30 - C40	10		10		10		10	
Minerale olie (totaal)	50	<	50	<	50	<	50	<

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P36-1-1		T01-1-1		V01-1-1		V02-1-1	
Datum	23-1-2007		23-1-2007		23-1-2007		23-1-2007	
pH	8,43		8,1		8,28		8,2	
Ec (µS/cm)	645		468		724		745	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	70		200		150		130	
Tot (cm-mv)	270		300		250		230	
Arseen [As]	5	<	5	<	5	<	5	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	1	<	1	<	1	<	1	<
Koper [Cu]	5	<	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	10	<	10	<	10	<	10	<
Nikkel [Ni]	10	<	10	<	10	<	10	<
Zink [Zn]	20	<	20	<	20	<	20	<
BTEX (som)	1		1		1		1	
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Xylenen (som)	0,5	<	0,5	<	0,5	<	0,5	<
Naftaleen (GC)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,2-Dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Monochloorbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Dichloorbenzenen (som)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Minerale olie C10 - C12	10		10		10		10	
Minerale olie C12 - C22	10		10		10		10	
Minerale olie C22 - C30	10		10		10		10	
Minerale olie C30 - C40	10		10		10		10	
Minerale olie (totaal)	50	<	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

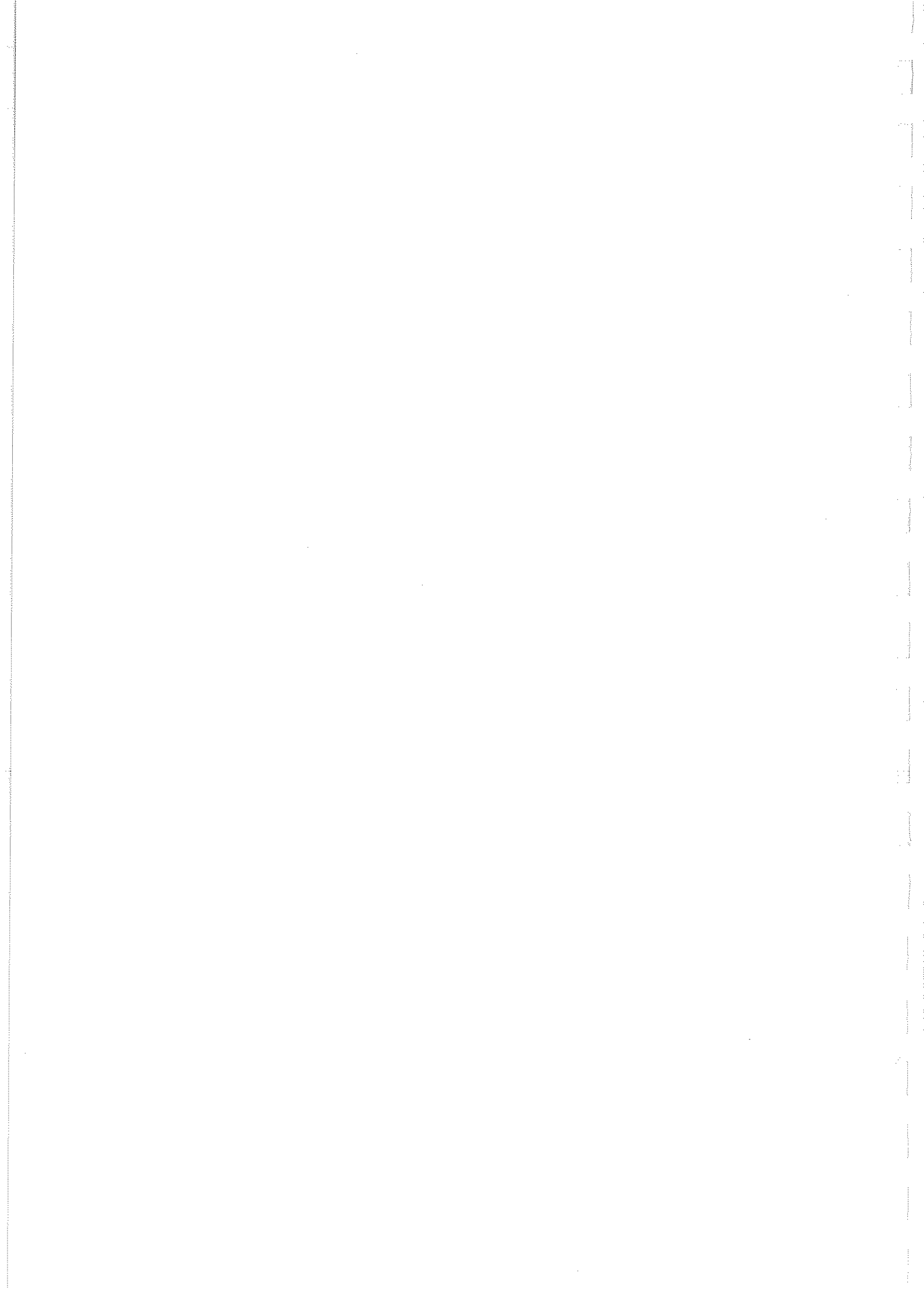
- < = kleiner dan de detectielimiet
 ++ = groter dan I
 >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

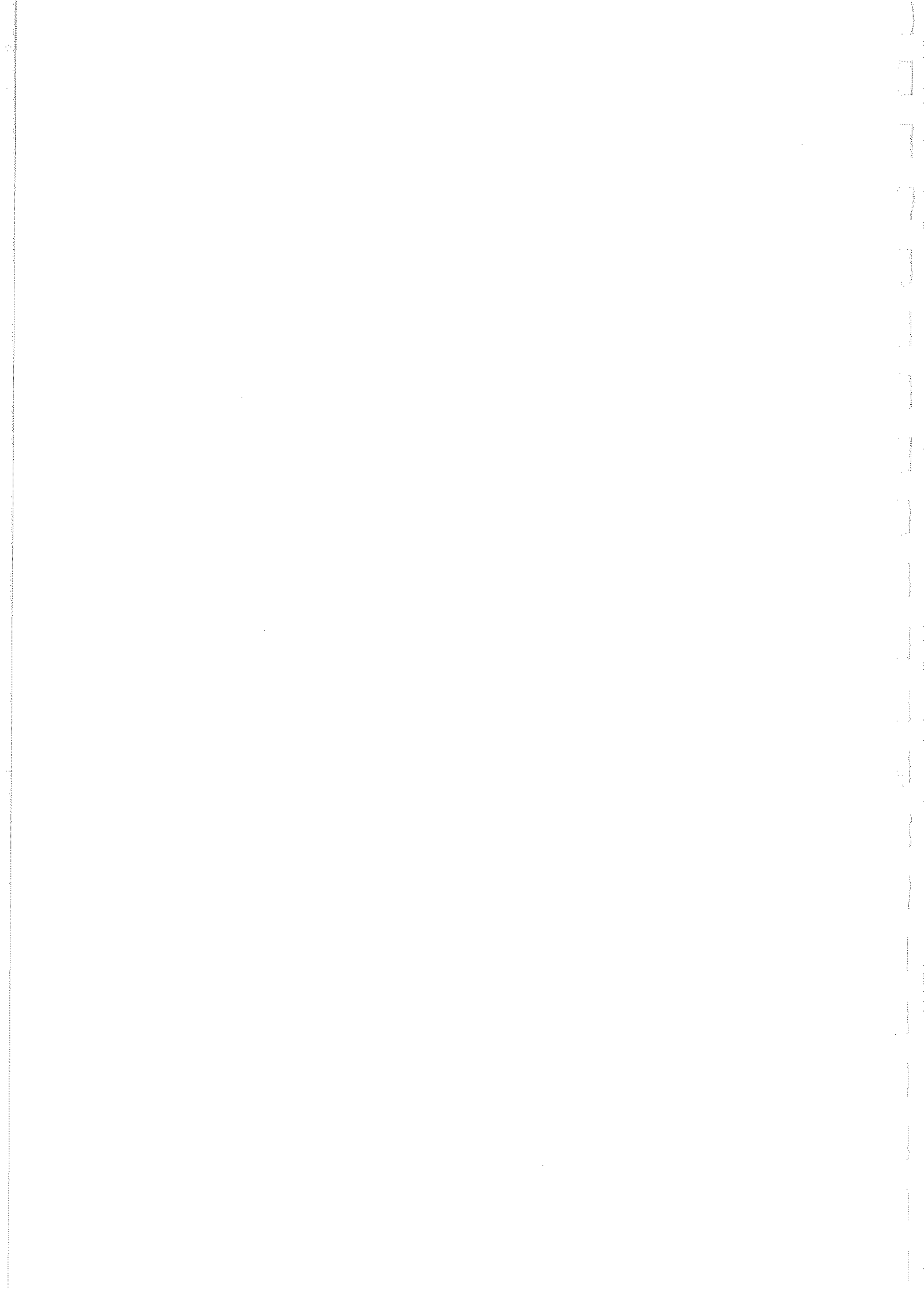
	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen (GC)	0,010	35	70
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage 3.4: toetsing analyseresultaten grond nader onderzoek conform Wbb



Projectnaam Nader onderzoek OCB's op depoterrein
Projectcode B06B0425

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D05_1		D05_2		D101		D102	
Boring	D05		D05		D101		D102	
Bodemtype	KS2H1		KS2H1		KS2H1		KS2H1	
Zintuiglijk	KO2						KO2	
Van (cm-mv)	0		50		0		0	
Tot (cm-mv)	50		100		50		70	
Humus (% op ds)	5.4		4.5		4.5		5.8	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005		0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002		0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001		0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,006	<	0,006	<	0,049	0	0,410	0
DDT (som)	0,002		0,004		0,014		0,200	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,001		0,001		0,018	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001		0,003		0,014		0,180	
DDD (som)	0,002		0,003		0,0100		0,015	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001		0,001		0,001		0,0019	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,001		0,002		0,0100		0,013	
DDE (som)	0,002		0,0022		0,025		0,200	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001		0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,001		0,0022		0,025		0,200	
HCHs (som, STI-tabel)								
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001		0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001		0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001		0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001		0,001		0,001	
Droge stof	77,7		75,9		79,2		76,1	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D103		D104	
Boring	D103		D104	
Bodemtype	KS2H1		KS2H1	
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	50		50	
Humus (% op ds)	4.8		4.5	
Lutum (% op ds)	0		0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<	0,003	<
Drins (som 5)	0,005		0,005	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,002		0,002	
Aldrin	0,001	<	0,001	<
Dieldrin	0,001	<	0,001	<
Endrin	0,001	<	0,001	<
Isodrin	0,001		0,001	
Telodrin	0,001		0,001	
DDT/DDE/DDD (som)	0,210	0	0,019	0
DDT (som)	0,047		0,0049	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,001		0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,047		0,0049	
DDD (som)	0,051		0,0025	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0041		0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,047		0,0025	
DDE (som)	0,110		0,012	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001		0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,110		0,012	
HCHs (som, STI-tabel)				
alfa-HCH	0,001	<	0,001	<
beta-HCH	0,001	<	0,001	<
gamma-HCH	0,001	<	0,001	<
delta-HCH	0,001		0,001	
Chloordaan (cis + trans)	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,001		0,001	
trans-Chloordaan	0,001		0,001	
Heptachloor	0,001	<	0,001	<
Heptachloorepoxide	0,002	<	0,002	<
cis-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
trans-Heptachloorepoxide	0,001		0,001	
alfa-Endosulfan	0,001		0,001	
beta-Endosulfan	0,001		0,001	
Hexachloorbutadieen	0,001		0,001	
Quintozeen	0,001		0,001	
Droge stof	79,0		78,0	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie: 1 =zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.5			4.8			5.4			5.8		
lutum (% op ds)	0			0			0			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0022	0,90	1,8	0,0024	0,96	1,9	0,0027	1,1	2,2	0,0029	1,2	2,3
Aldrin	0,000027			0,000029			0,000032			0,000035		
Dieldrin	0,00023			0,00024			0,00027			0,00029		
Endrin	0,000018			0,000019			0,000022			0,000023		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0045	0,90	1,8	0,0048	0,96	1,9	0,0054	1,1	2,2	0,0058	1,2	2,3
alfa-HCH	0,0014			0,0014			0,0016			0,0017		
beta-HCH	0,0041			0,0043			0,0049			0,0052		
gamma-HCH	0,000023			0,000024			0,000027			0,000029		
Chloordaan (cis + trans)	0,000014		0,90	0,000014		0,96	0,000016		1,1	0,000017		1,2
	1,8			1,9			2,2			2,3		
Heptachloor	0,00032	0,90	1,8	0,00034	0,96	1,9	0,00038	1,1	2,2	0,00041	1,2	2,3
Heptachloorepoxide	0,0000009		0,90	0,0000010		0,96	0,0000011		1,1	0,0000012		1,2
	1,8			1,9			2,2			2,3		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 3.5:toetsing analyseresultaten grondwater nader onderzoek conform Wbb

Projectnaam Nader onderzoek OCB's
op depotterrein
Projectcode B06B0425

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D02-1-1	
Datum	7-3-2007	
pH	7,27	
Ec (µS/cm)	737	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	150	
Tot (cm-mv)	250	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,01	<
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,03	<
Drins (som 5)	0,05	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	0,02	
Aldrin	0,01	<
Dieldrin	0,01	<
Endrin	0,01	<
Isodrin	0,01	
Telodrin	0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	0,06	<
DDT (som)	0,02	
2,4-DDT (ortho, para- DDT)	0,01	
4,4-DDT (para, para- DDT)	0,01	
DDD (som)	0,02	
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	0,01	
4,4-DDD (para, para- DDD)	0,01	
DDE (som)	0,02	
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	0,01	
4,4-DDE (para, para- DDE)	0,01	
HCHs (som, STI-tabel)		
alfa-HCH	0,01	<
beta-HCH	0,01	<
gamma-HCH	0,01	<
delta-HCH	0,01	
Chloordaan (cis + trans)	0,02	<
cis-Chloordaan	0,01	
trans-Chloordaan	0,01	
Heptachloor	0,01	<
Heptachloorepoxide	0,04	<
cis-Heptachloorepoxide	0,01	
trans- Heptachloorepoxide	0,03	
alfa-Endosulfan	0,01	
beta-Endosulfan	0,01	
Hexachloorbutadieen	0,01	
Quintozeen	0,01	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,000090	0,25	0,50
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)			0,10
Aldrin	0,0000090		
Dieldrin	0,00010		
Endrin	0,000040		
DDT/DDE/DDD (som)	0,0000040	0,0050	0,010
alfa-HCH	0,033		
beta-HCH	0,0080		
gamma-HCH	0,0090		
Chloordaan (cis + trans)	0,000020	0,10	0,20
Heptachloor	0,0000050	0,15	0,30
Heptachloorepoxide	0,0000050	1,5	3,0

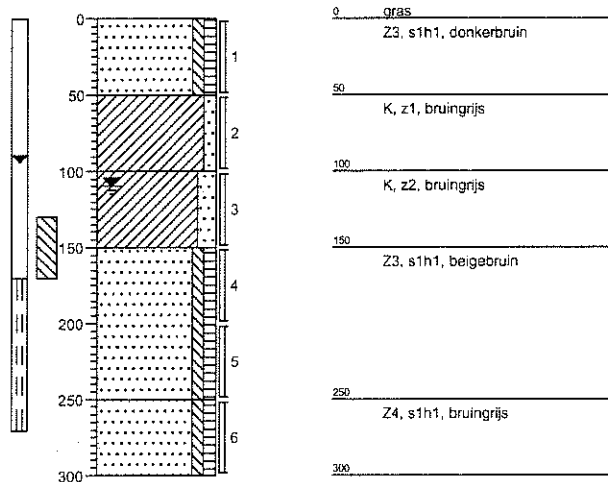
Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

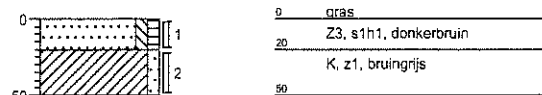
Bijlage 4.1: boorbeschrijvingen verkennend onderzoek

Boring: K01

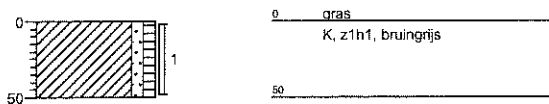
Datum: 12-1-2007
Opmerking:

**Boring: K02**

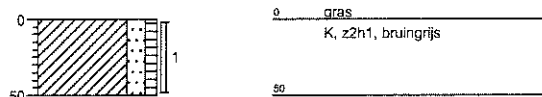
Datum: 12-1-2007
Opmerking:

**Boring: K03**

Datum: 12-1-2007
Opmerking:

**Boring: K04**

Datum: 12-1-2007
Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

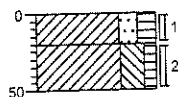
Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: K05

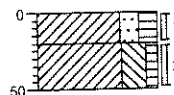
Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
20	K, z2h2, bruin grijs
50	K, s3h1, bruin grijs

Boring: K06

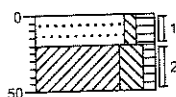
Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
20	K, z2h2, bruin grijs
50	K, s3h1, bruin grijs

Boring: K07

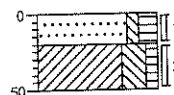
Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
20	Z3, s1h2, bruin grijs
50	K, s3h1, bruin grijs

Boring: K08

Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
20	Z3, s1h2, bruin grijs
50	K, s3h1, bruin grijs

Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

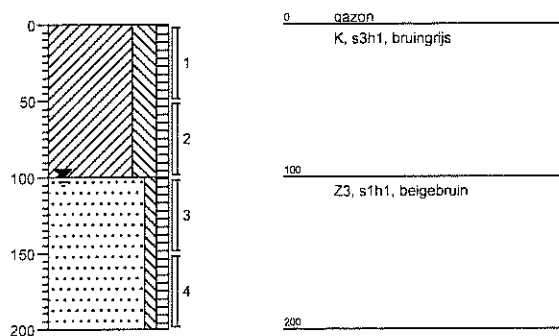
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: K09

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

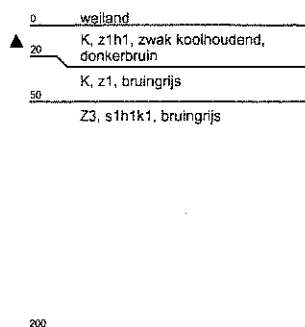
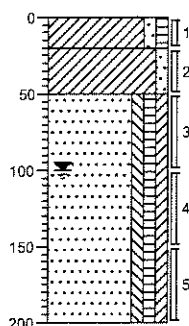
Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104

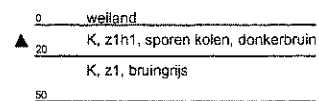
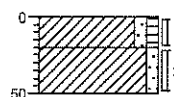

Syncera
Milieu

Boring: P32

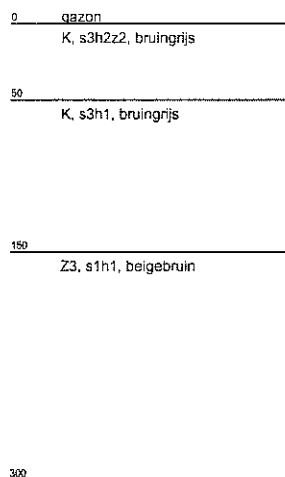
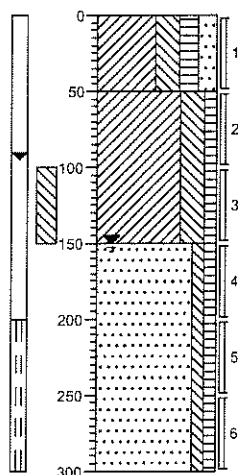
Datum: 16-1-2007
Opmerking:

**Boring: P33**

Datum: 16-1-2007
Opmerking:

**Boring: P34**

Datum: 16-1-2007
Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

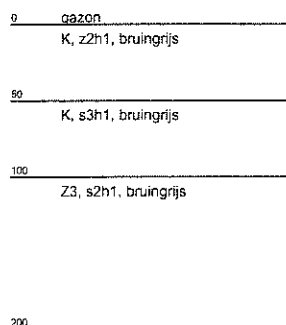
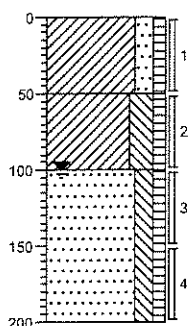
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: S01

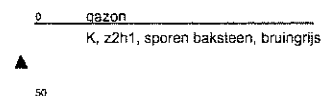
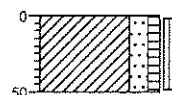
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: S02**

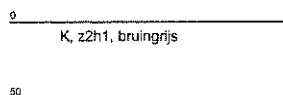
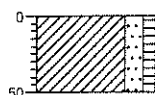
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: S03**

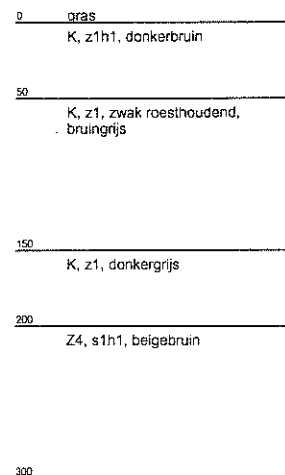
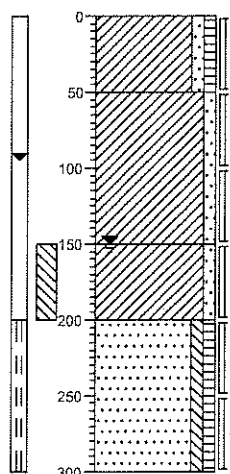
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: T01**

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

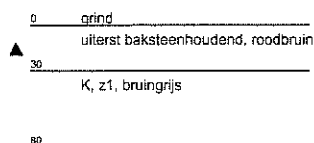
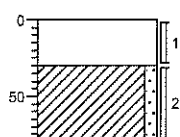
Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104

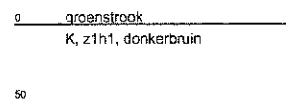
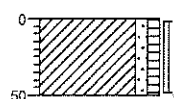

Syncera
Milieu

Boring: T02

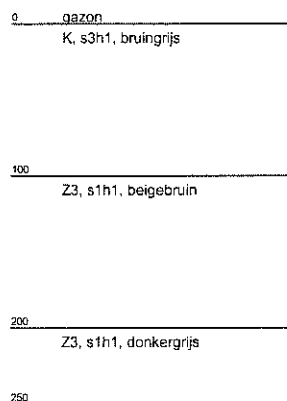
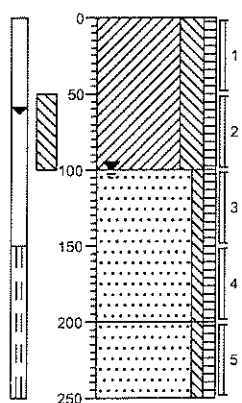
Datum: 12-1-2007
Opmerking:

**Boring: T03**

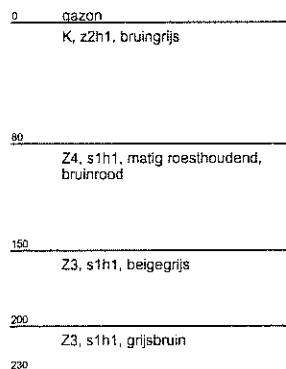
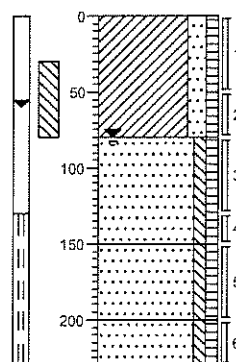
Datum: 12-1-2007
Opmerking:

**Boring: V01**

Datum: 12-1-2007
Opmerking:

**Boring: V02**

Datum: 12-1-2007
Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

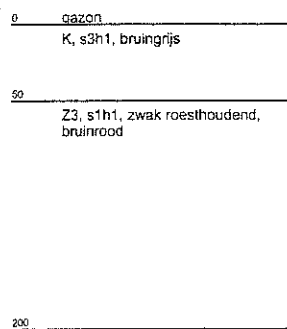
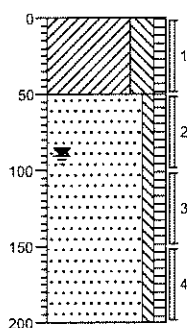
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: V03

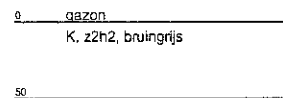
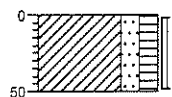
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V04**

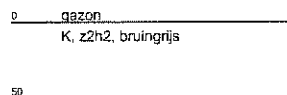
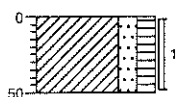
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V05**

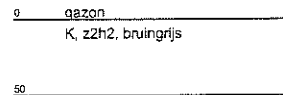
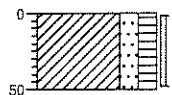
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V06**

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

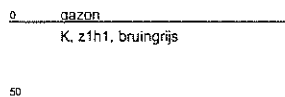
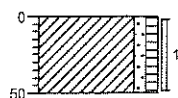
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: V07

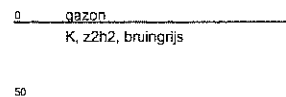
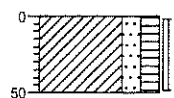
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V08**

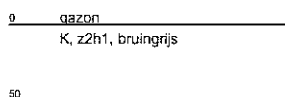
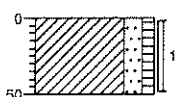
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V09**

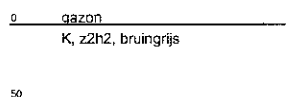
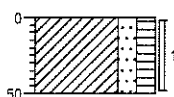
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V10**

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

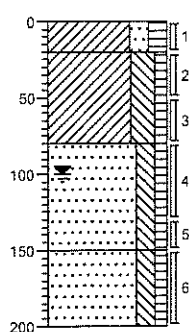
Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: V11

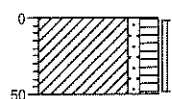
Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
20	K, z2h2, bruin grijs
	K, s3h1, bruin grijs
80	
	Z2, s2h1, bruin beige
150	
	Z2, s2h1, bruin grijs
200	

Boring: V12

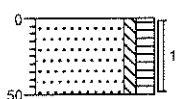
Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
	K, z1h2, bruin grijs
50	

Boring: V13

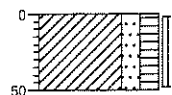
Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
	Z3, s1h2, bruin grijs
50	

Boring: V14

Datum: 12-1-2007
Opmerking:



0	gazon
	K, z2h2, bruin grijs
50	

Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

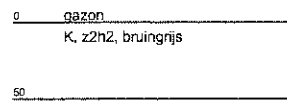
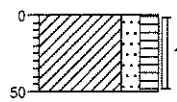
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: V15

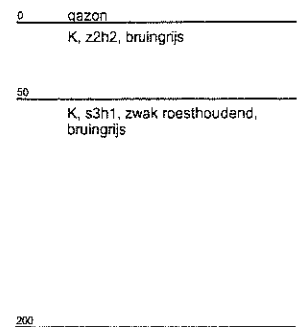
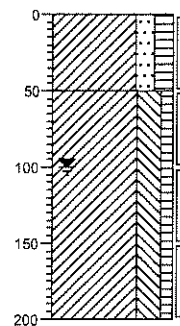
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V16**

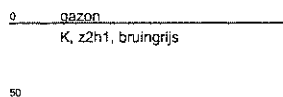
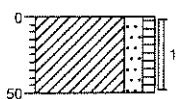
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V17**

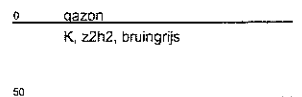
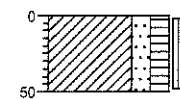
Datum: 12-1-2007

Opmerking:

**Boring: V18**

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

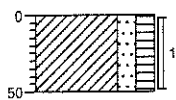
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: V19

Datum: 12-1-2007

Opmerking:

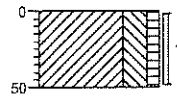


0 gazon
K, z2h2, donkerbruin
50

Boring: V20

Datum: 12-1-2007

Opmerking:

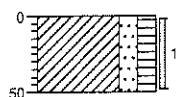


0 gazon
K, s3h1, bruینگrijs
50

Boring: V21

Datum: 12-1-2007

Opmerking:

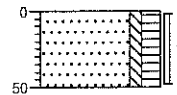


0 gazon
K, z2h2, bruینگrijs
50

Boring: V22

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



0 gazon
Z3, s1h2, donkerbruin
50

Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

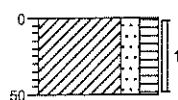
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: V23

Datum: 12-1-2007

Opmerking:

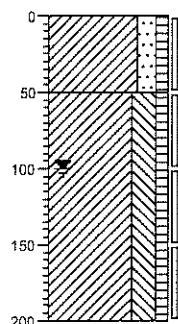


0 gazon
K, z2h2, bruinrijls
50

Boring: V24

Datum: 12-1-2007

Opmerking:

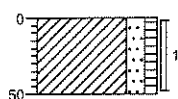


0 gazon
K, z2h1, bruinrijls
50 K, s3h1, bruinrijls
200

Boring: V25

Datum: 12-1-2007

Opmerking:



0 groenstrook
K, z2h1, bruinrijls
50

Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

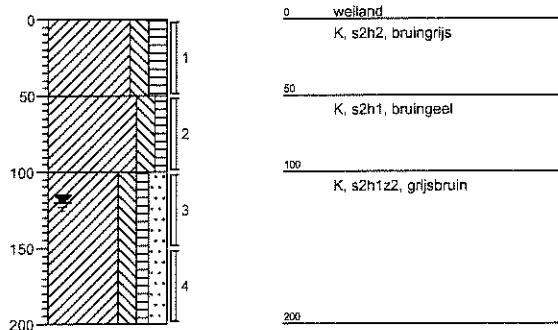
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P01

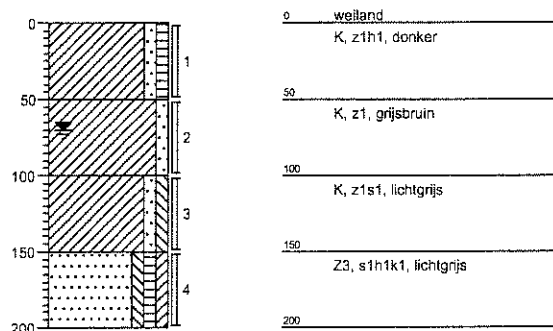
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P02**

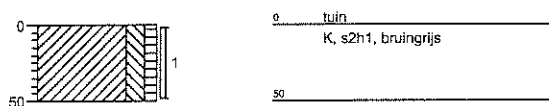
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P03**

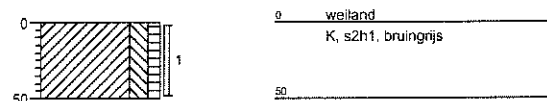
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P04**

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

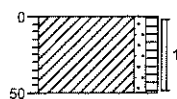
getekend volgens NEN 5104

Syncera
Milieu

Boring: P05

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

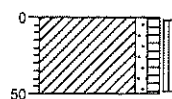


0 weiland
K, z1h1, bruinrijls
50

Boring: P06

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

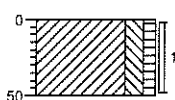


0 weiland
K, z1h1, sporen kolen, donkerbruin
50

Boring: P07

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

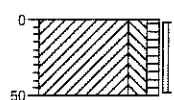


0 weiland
K, s2h1, bruinrijls
50

Boring: P08

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



0 weiland
K, s2h1, bruinrijls
50

Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

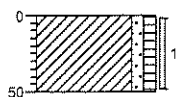
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P09

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

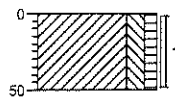


0 weiland
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: P10

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

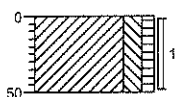


0 weiland
K, s2h1, bruin grijs
50

Boring: P11

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



0 weiland
K, s2h1, bruin grijs
50

Boring: P12

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



0 weiland
s2h1, bruin grijs
50

Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

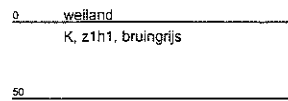
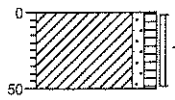
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P13

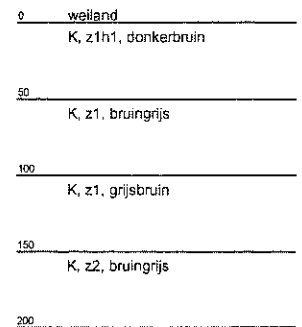
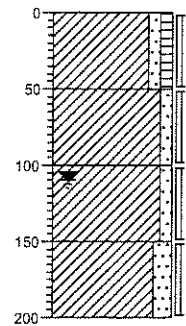
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P14**

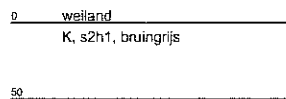
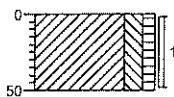
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P15**

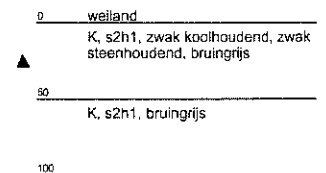
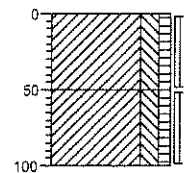
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P16**

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

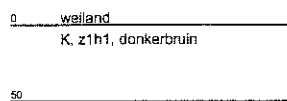
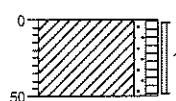
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P17

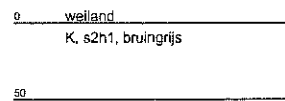
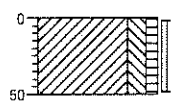
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P18**

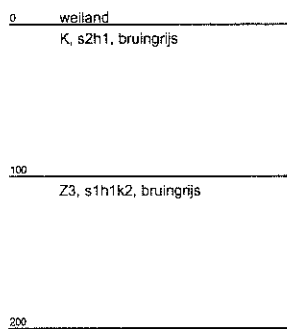
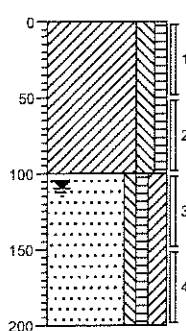
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P19**

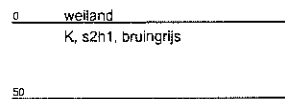
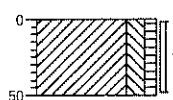
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P20**

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

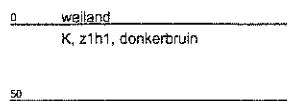
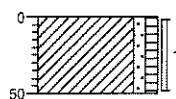
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P21

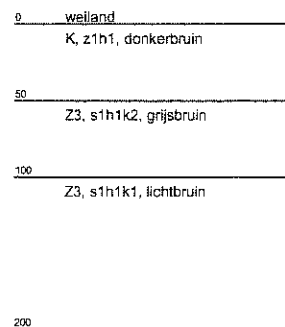
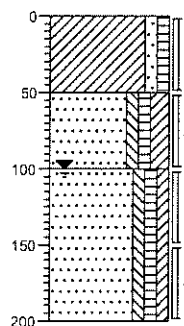
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P22**

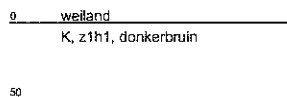
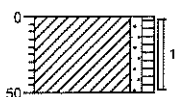
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P23**

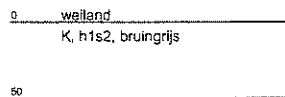
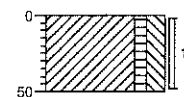
Datum: 7-3-2007

Opmerking:

**Boring: P24**

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

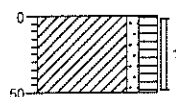
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P25

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

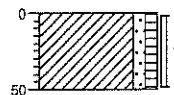


0 weiland
K, z1h2, donkerbruin
50

Boring: P26

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

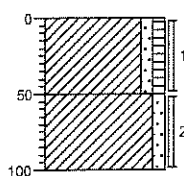


0 weiland
K, z1h1, zwak roesthoudend,
bruin grijs
50

Boring: P27

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

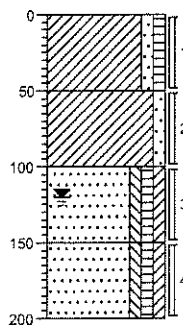


0 weiland
▲ K, z1h1, zwak koolhoudend,
donkerbruin
50 K, z1, bruin grijs
100

Boring: P28

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



0 weiland
K, z1h1, bruin grijs
50 K, z1, grijsbruin
100 Z3, s1h1k1, grijsbruin
150 Z3, s1h1k1, lichtgrijs
200

Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

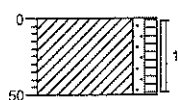
Opdrachtgever: Gemeente Buren

getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P29

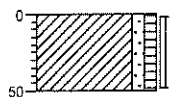
Datum: 7-3-2007
Opmerking:



0 weiland
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: P30

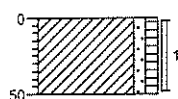
Datum: 7-3-2007
Opmerking:



0 weiland
K, z1h1, bruin grijs
50

Boring: P31

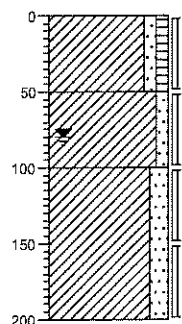
Datum: 7-3-2007
Opmerking:



0 weiland
K, z1h1, donkerbruin
50

Boring: P35

Datum: 7-3-2007
Opmerking:



0 weiland
K, z1h1, donkerbruin
50
K, z1, bruin grijs
100
K, z2, bruin grijs
200

Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

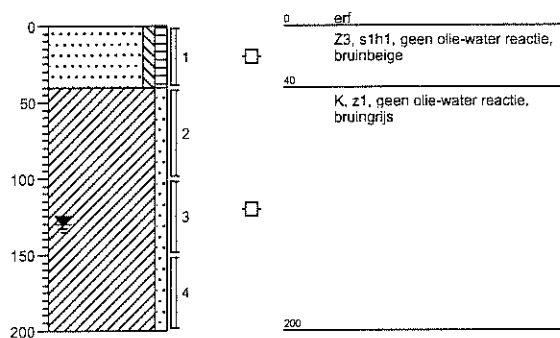
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: P36

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever: Gemeente Buren

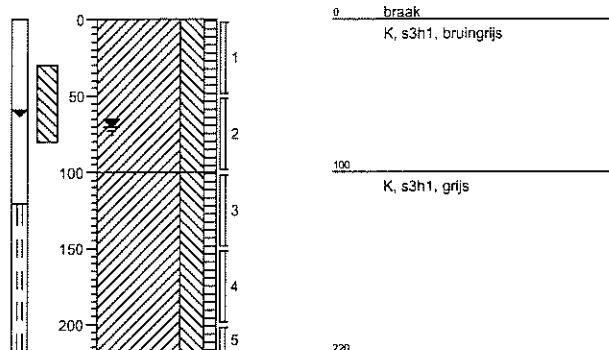
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: D01

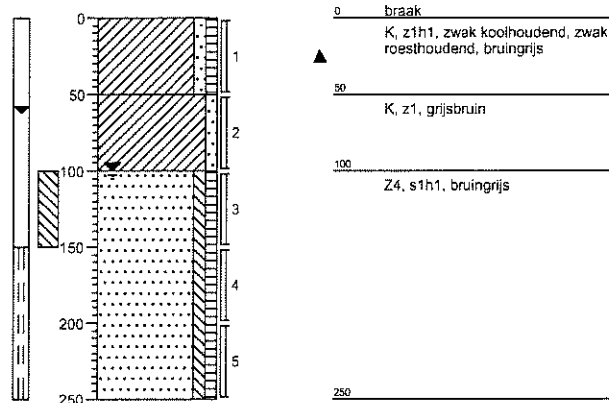
Datum: 16-1-2007

Opmerking:

**Boring: D02**

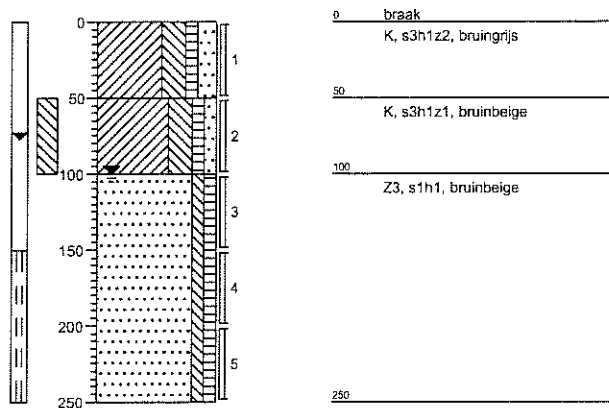
Datum: 16-1-2007

Opmerking:

**Boring: D03**

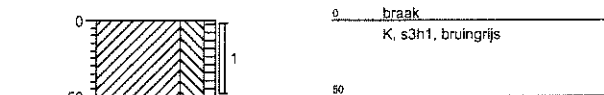
Datum: 16-1-2007

Opmerking:

**Boring: D04**

Datum: 16-1-2007

Opmerking:



Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

Opdrachtgever:

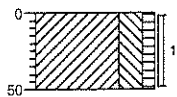
getekend volgens NEN 5104

Syncera
Milieu

Boring: D05

Datum: 16-1-2007

Opmerking:

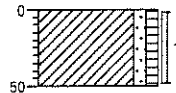


0 braak
K, s3h1, bruingsrijs
50

Boring: D06

Datum: 16-1-2007

Opmerking:



0 braak
K, z1h1, bruingsrijs
50

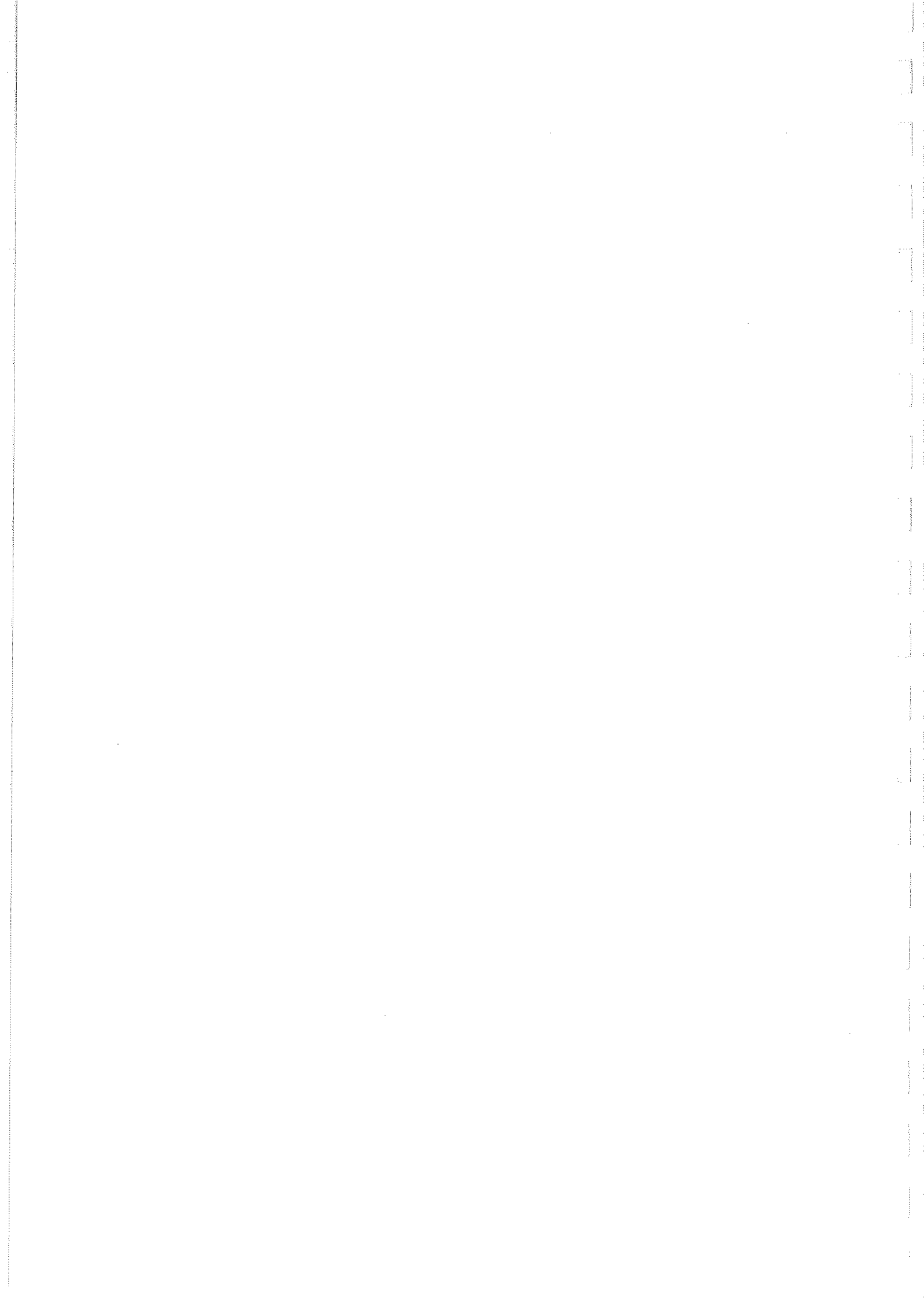
Projectcode: B06B0425-1

Projectnaam: Homoetsestraat te Maurik

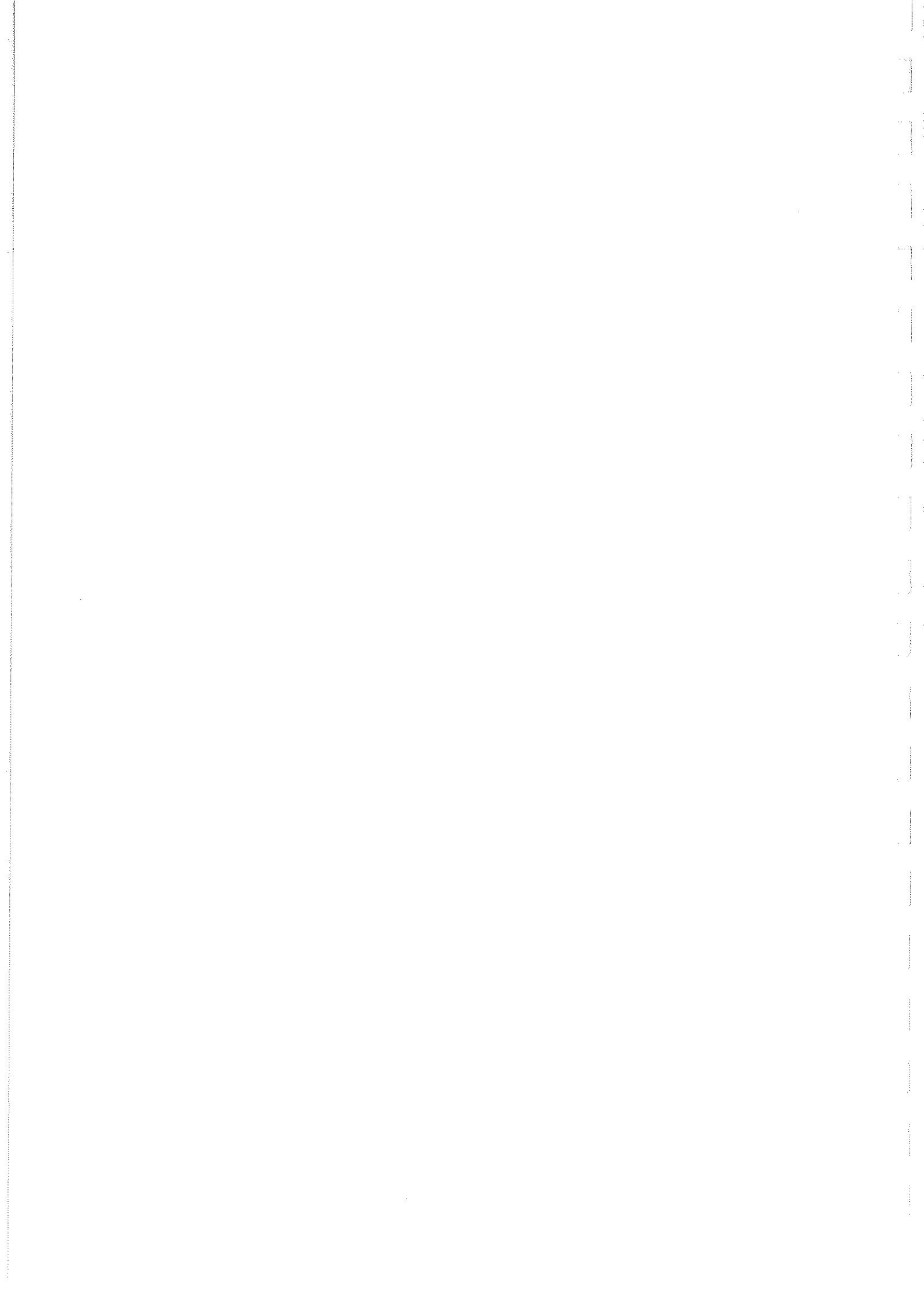
Opdrachtgever:

getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu



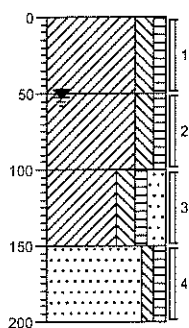
Bijlage 4.2: boorbeschrijvingen nader onderzoek



Boring: D05

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

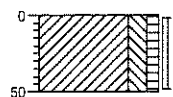


0	braak
	K, s2h1, matig koolhoudend, bruingrijs
50	
	K, s2h1, bruingrijs
100	
	K, s2h1z2, beigebruin
150	
	Z4, s1h1, matig grindhoudend, beigebruin
200	

Boring: D101

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

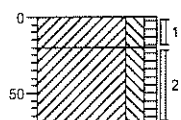


0	braak
	K, s2h1, bruingrijs
50	

Boring: D102

Datum: 7-3-2007

Opmerking:

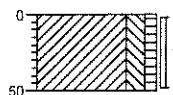


0	braak
	K, s2h1, matig koolhoudend, bruingrijs
20	
	K, s2h1, bruingrijs
50	

Boring: D103

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



0	braak
	K, s2h1, bruingrijs
50	

Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Nader onderzoek OCB's op depotterrein

Opdrachtgever: Gemeente Buren

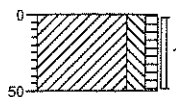
getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Boring: D104

Datum: 7-3-2007

Opmerking:



0 braak
 K, s2h1, bruin grijs
50

Projectcode: B06B0425

Projectnaam: Nader onderzoek OCB's op depotterrein

Opdrachtgever: Gemeente Buren

getekend volgens NEN 5104


Syncera
Milieu

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Syncera BV
BRME
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet, 23-01-2007

Geachte BRME,

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 : BO MASTERPLAN
Uw projektnummer : B06B0425

ALcontrol rapportnummer : 0702250

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 8 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:



Syncera BV
BRME

Bijlage 1 van 8

Projectnaam : BO MASTERPLAN
Projectnummer : B0680425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	84.2	84.1	79.3	79.5	81.3	79.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	2.0	2.5	0.8	<0.5	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	8.3	5.4	20	7.5	20	21
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	5.1	<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	7.9	<5	<5	6.8	<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	<3	10	<3	<3	3.0	5.0
zink	mg/kgds	<20	31	<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
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	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.18	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.14	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.10	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.11	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.62	<0.2	<0.2	<0.2	0.31	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.89	<0.3	<0.3	<0.3	0.44	<0.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1			<1	
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BMM1_K K02 (0-20) K07 (0-20) K08 (0-20) K01 (0-50)
X02	grond	BMM9_V V22 (0-50) V13 (0-50)
X03	grond	OMM10_V V01 (50-100) V02 (50-80) V24 (50-100) V16 (50-100) V16 (100-150) V11 (50-80)
X04	grond	OMM11_V V01 (100-150) V02 (80-130) V02 (130-150) V11 (80-130) V 03 (50-100)
X05	grond	BMM2_K K03 (0-50) K02 (20-50) K06 (20-50) K05 (0-20) K08 (20-50) K09 (0-50)
X06	grond	OMM3_K K09 (50-100) K01 (50-100) K01 (100-150)



Syncera BV
BRME

Bijlage 2 van 8

Projectnaam : BO MASTERPLAN
Projectnummer : B06B0425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 0702250
Rapportagedatum : 23-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<3 #	<3 #			<2	
o,p-DDT	ug/kgds	<1 #	<1.5 #			<1	
p,p-DDT	ug/kgds	<1.5	<1			1.1	
tot. DDD	ug/kgds	<3 #	<3 #			<2	
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1			<1	
p,p-DDD	ug/kgds	<1.5 #	<1.5 #			1.1	
tot. DDE	ug/kgds	<2	3.7			2.9	
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1			<1	
p,p-DDE	ug/kgds	1.7	3.7			2.9	
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6			<6	
aldrin	ug/kgds	<1	<1			<1	
dieldrin	ug/kgds	<1	<1			<1	
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2			<2	
endrin	ug/kgds	<1	<1			<1	
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3			<3	
telodrin	ug/kgds	<1	<1			<1	
isodrin	ug/kgds	<1	<1			<1	
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5			<5	
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1			<1	
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1			<1	
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1			<1	
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1			<1	
heptachloor	ug/kgds	<1.5 #	<1.5 #			<1.5 #	
alfa-endosul fan	ug/kgds	<1	<1			<1	
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1			<1	
beta-endosul fan	ug/kgds	<1	<1			<1	
trans-chloordaan	ug/kgds	<1.5 #	<1.5 #			<1.5 #	
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1			<1	
tot. chloordaan	ug/kgds	<3 #	<3 #			<3 #	
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1			<1	
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1			<1	
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2			<2	
quintozeen	ug/kgds	<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	<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	BMM1_K K02 (0-20) K07 (0-20) K08 (0-20) K01 (0-50)
X02	grond	BMM9_V V22 (0-50) V13 (0-50)
X03	grond	OMM10_V V01 (50-100) V02 (50-80) V24 (50-100) V16 (50-100) V16 (100-150) V11 (50-80)
X04	grond	OMM11_V V01 (100-150) V02 (80-130) V02 (130-150) V11 (80-130) V 03 (50-100)
X05	grond	BMM2_K K03 (0-50) K02 (20-50) K06 (20-50) K05 (0-20) K08 (20-50) K09 (0-50)
X06	grond	OMM3_K K09 (50-100) K01 (50-100) K01 (100-150)



Syncera BV
BRME

Bijlage 3 van 8

Projektnaam : BO MASTERPLAN
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11
droge stof	gew.-%	80.4	81.4	82.5	82.9	82.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	2.4	1.0	1.9	2.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	16	24	20	16	24
METALEN						
arseen	mg/kgds	<4	<4	8.2	<4	15
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.5
chrom	mg/kgds	<15	<15	18	<15	34
koper	mg/kgds	7.4	<5	11	11	29
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05	0.06	0.06	0.08
lood	mg/kgds	<13	<13	17	16	30
nikkel	mg/kgds	3.0	7.1	18	4.0	28
zink	mg/kgds	23	<20	43	<20	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.16	0.06	0.04	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.12	0.05	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.11	0.05	0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.15	0.07	0.03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.11	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.10	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.78	0.33	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.1	0.47	<0.3	<0.3	<0.3
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1		<1	1.0	<1
EOX	mg/kgds	<0.1	0.12	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	BMM4_T T03 (0-50) T01 (0-50)
X08	grond	OMM5_T T02 (30-80) S01 (50-100) T01 (50-100)
X09	grond	BMM6_S S01 (0-50) S02 (0-50)
X10	grond	BMM7_V V02 (0-50) V14 (0-50) V12 (0-50) V11 (20-50) V08 (0-50) V06 (0-50) V03 (0-50) V04 (0-50)
X11	grond	BMM8_V V01 (0-50) V24 (0-50) V25 (0-50) V23 (0-50) V21 (0-50) V20 (0-50) V16 (0-50) V18 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 4 van 8

Projectnaam : BO MASTERPLAN
Projectnummer : B06B0425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN						
tot. DDT	ug/kgds	16		<3 #	280	8.9
o,p-DDT	ug/kgds	3.5		<1	<1	1.3
p,p-DDT	ug/kgds	13		<1.5 #	280	7.7
tot. DDD	ug/kgds	<2		<3 #	77	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	1.7		<1.5 #	77	1.1
tot. DDE	ug/kgds	42		3.0	18	14
o,p-DDE	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	42		3.0	18	14
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	59		<6	370	23
aldrin	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2		<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3		<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5		<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1.5 #		<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1.5 #		<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #
cis-chloordaan	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<3 #		<3 #	<3 #	<3 #
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1		<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2		<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1.5 #		<1.5 #	<1.5 #	<1.5 #
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	BMM4_T T03 (0-50) T01 (0-50)
X08	grond	OMM5_T T02 (30-80) S01 (50-100) T01 (50-100)
X09	grond	BMM6_S S01 (0-50) S02 (0-50)
X10	grond	BMM7_V V02 (0-50) V14 (0-50) V12 (0-50) V11 (20-50) V08 (0-50) V06 (0-50) V03 (0-50) V04 (0-50)
X11	grond	BMM8_V V01 (0-50) V24 (0-50) V25 (0-50) V23 (0-50) V21 (0-50) V20 (0-50) V16 (0-50) V18 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 5 van 8

Projektnaam : BO MASTERPLAN
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Opmerkingen

Monster X001	BMM1_K
tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
tot. chloordaan	Idem
heptachloor	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
quintozeen	Idem
Monster X002	BMM9_V
tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
tot. chloordaan	Idem
heptachloor	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
p,p-DDD	Idem
quintozeen	Idem
Monster X005	BMM2_K
tot. chloordaan	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
heptachloor	Idem
trans-chloordaan	Idem
quintozeen	Idem
Monster X007	BMM4_T
tot. chloordaan	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
heptachloor	Idem
trans-chloordaan	Idem
quintozeen	Idem
Monster X009	BMM6_S
tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
tot. chloordaan	Idem
heptachloor	Idem
trans-chloordaan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
quintozeen	Idem
Monster X010	BMM7_V
tot. chloordaan	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
heptachloor	Idem
trans-chloordaan	Idem
quintozeen	Idem



Syncera BV
BRME

Bijlage 6 van 8

Projektnaam : BO MASTERPLAN
Projektnummer : 80680425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Opmerkingen

Monster X011

BMM8_V

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



Syncera BV
BRME

Projektnaam : BO MASTERPLAN
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
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
acenaftylen	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/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
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
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-endosul fan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosul fan	grond	Idem



Syncera BV
BRME

Bijlage 8 van 8

Projektnaam : BO MASTERPLAN
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 12-01-2007
Startdatum : 12-01-2007

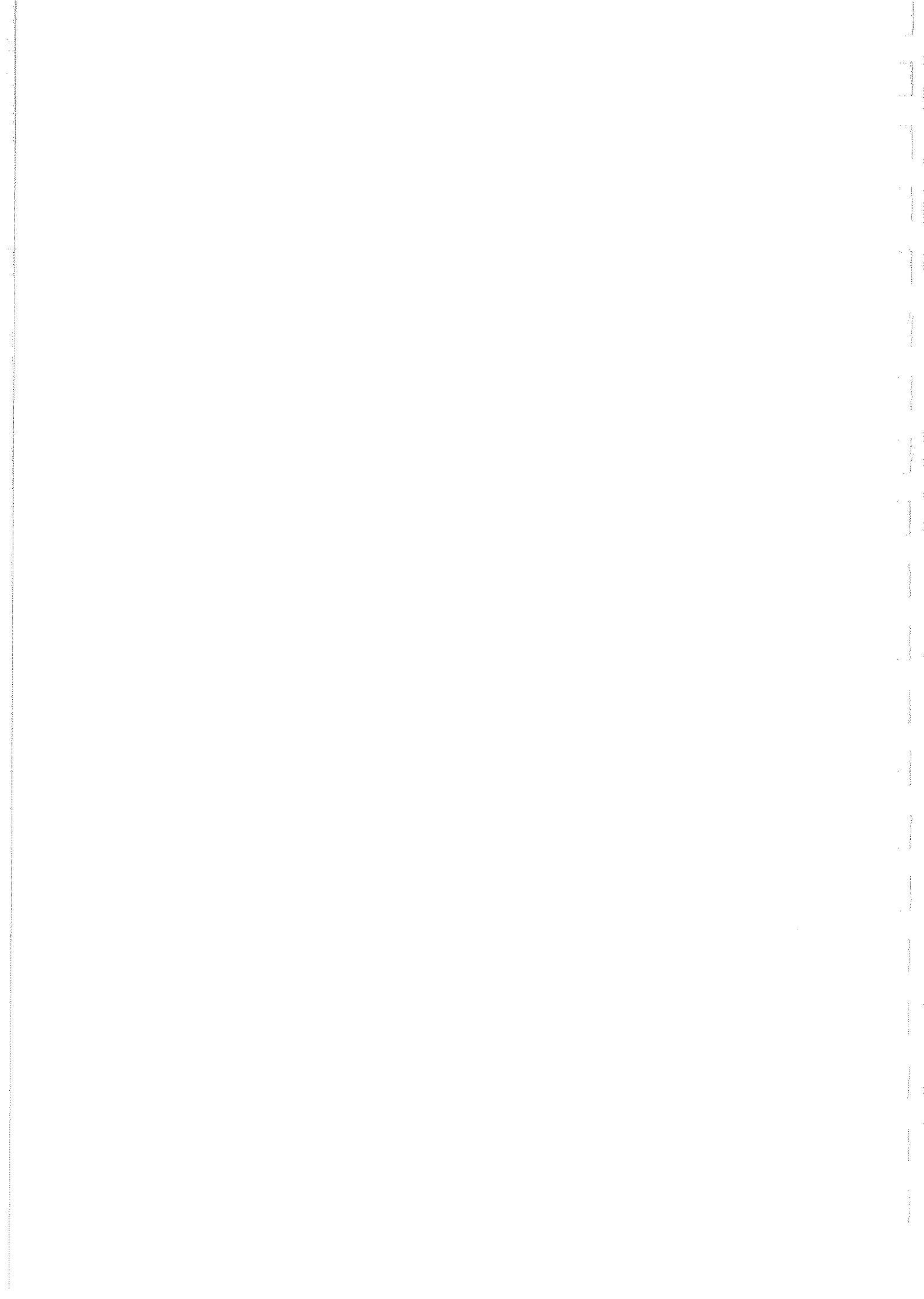
Rapportnummer : 070225D
Rapportagedatum : 23-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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-hexaaan-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
X02
X03
X04
X05
X06
X07
X08
X09
X10
X11





010 231 47 00

Syncera BV
BRME
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet, 24-01-2007

Geachte BRME,

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

Uw projectnaam : BO Masterplan
Uw projectnummer : B0680425

ALcontrol rapportnummer : 0703133

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 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 Director

voor deze:


Syncera BV
BRME

Projektnaam : BO Masterplan
 Projektnummer : B0680425
 Datum opdracht : 17-01-2007
 Startdatum : 17-01-2007

Rapportnummer : 0703133
 Rapportagedatum : 24-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	76.1	79.5	79.4	76.2	75.4	82.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.9	2.6	1.0	2.6	5.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	35	32	3.3	30	26	31
METALEN							
arsen	mg/kgds	17	16	<4	20	12	12
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	36	44	<15	39	33	37
koper	mg/kgds	32	18	<5	15	33	14
kwik	mg/kgds	0.12	<0.05	0.44	0.10	0.21	0.09
lood	mg/kgds	40	23	<13	19	36	15
nikkel	mg/kgds	36	33	9.1	35	27	31
zink	mg/kgds	110	81	<20	68	120	62
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	0.16	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.35	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.29	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.27	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.33	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.17	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.7	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	2.3	<0.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1				<1	
EOX	mg/kgds	0.22	<0.1	<0.1	<0.1	0.10	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BMM20_D D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50)
X02	grond	OMM21_D D01 (50-100) D02 (50-100) D03 (50-100)
X03	grond	OMM22_D D02 (100-150) D03 (100-150)
X04	grond	OMM23_P P34 (50-100) P34 (100-150)
X05	grond	BMM24_P P32 (0-20) P33 (0-20) P34 (0-50)
X06	grond	OMM25_P36 P36 (50-100) P36 (100-150)



Syncera BV
BRME

Bijlage 2 van 5

Projectnaam : B0 Masterplan
Projectnummer : B06B0425
Datum opdracht : 17-01-2007
Startdatum : 17-01-2007

Rapportnummer : 0703133
Rapportagedatum : 24-01-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	400				<5 #	
o,p-DDT	ug/kgds	110				<1	
p,p-DDT	ug/kgds	300				<4 #	
tot. DDD	ug/kgds	65				9.5	
o,p-DDD	ug/kgds	9.3				<1	
p,p-DDD	ug/kgds	55				9.5	
tot. DDE	ug/kgds	390				16	
o,p-DDE	ug/kgds	1.4				<1	
p,p-DDE	ug/kgds	390				16	
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	860				25	
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	<3 #				<3 #	
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	
quintozen	ug/kgds	<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	BMM20_D D01 (0-50) D02 (0-50) D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50)
X02	grond	OMM21_D D01 (50-100) D02 (50-100) D03 (50-100)
X03	grond	OMM22_D D02 (100-150) D03 (100-150)
X04	grond	OMM23_P P34 (50-100) P34 (100-150)
X05	grond	BMM24_P P32 (0-20) P33 (0-20) P34 (0-50)
X06	grond	OMM25_P36 P36 (50-100) P36 (100-150)



Syncera BV
BRME

Bijlage 3 van 5

Projektnaam : BO Masterplan
Projektnummer : 80680425
Datum opdracht : 17-01-2007
Startdatum : 17-01-2007

Rapportnummer : 0703133
Rapportagedatum : 24-01-2007

Opmerkingen

Monster X001 BMM20_D

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

Monster X005 BMM24_P

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

heptachloor Idem

p,p-DDT Idem



Syncera BV
BRME

Projektnaam : BO Masterplan
Projektnummer : B0680425
Datum opdracht : 17-01-2007
Startdatum : 17-01-2007

Rapportnummer : 0703133
Rapportagedatum : 24-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
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/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
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
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-endosul fan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosul fan	grond	Idem



Syncera BV
BRME

Bijlage 5 van 5

Projectnaam : BO Masterplan
Projectnummer : B06B0425
Datum opdracht : 17-01-2007
Startdatum : 17-01-2007

Rapportnummer : 0703133
Rapportagedatum : 24-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8232308	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232310	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232314	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232865	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232980	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8233022	16-01-07	16-01-07	ALC201
X02	a8232965	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8233016	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8233019	16-01-07	16-01-07	ALC201
X03	a8232982	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8233017	16-01-07	16-01-07	ALC201
X04	a8232710	17-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232930	17-01-07	16-01-07	ALC201
X05	a8232943	17-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232953	16-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232971	16-01-07	16-01-07	ALC201
X06	a8232792	17-01-07	16-01-07	ALC201
	a8232820	17-01-07	16-01-07	ALC201



Syncera BV
BRME
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

ONTVANGEN 13 FEB. 2007

Hoogvliet, 12-02-2007

Geachte BRME,,

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

Uw projectnaam : BO Masterplan
Uw projectnummer : B0680425

ALcontrol rapportnummer : 0705193

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 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 Director Milieu

voor deze:



Syncera BV
BRME

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : B0 Masterplan
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 01-02-2007
Startdatum : 01-02-2007

Rapportnummer : 0705193
Rapportagedatum : 12-02-2007

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	71.2	76.4	75.9	80.6	76.5	76.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	33	310	140	15	240	270
o,p-DDT	ug/kgds	<1	32	20	<1	19	27
p,p-DDT	ug/kgds	33	280	120	15	220	250
tot. DDD	ug/kgds	68	31	13	24	37	15
o,p-DDD	ug/kgds	1.6	5.3	1.9	<1	1.6	2.4
p,p-DDD	ug/kgds	66	25	11	24	35	12
tot. DDE	ug/kgds	88	450	330	28	99	420
o,p-DDE	ug/kgds	<1	2.9	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	88	450	330	28	99	420
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	190	790	490	67	380	700
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
hexachloorbutadieen	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

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

X01	grond	D01-h D01 (0-50)
X02	grond	D02-h D02 (0-50)
X03	grond	D03-h D03 (0-50)
X04	grond	D04-h D04 (0-50)
X05	grond	D05-h D05 (0-50)
X06	grond	D06-h D06 (0-50)





Syncera BV
BRME

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : B0 Masterplan
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 01-02-2007
Startdatum : 01-02-2007

Rapportnummer : 0705193
Rapportagedatum : 12-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
tot. DDT	grond	Idem
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
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-u p, analyse m.b.v. GCMSMS *

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8232865	16-01-07	16-01-07	ALC201
X02	a8232980	16-01-07	16-01-07	ALC201
X03	a8233022	16-01-07	16-01-07	ALC201
X04	a8232310	16-01-07	16-01-07	ALC201
X05	a8232314	16-01-07	16-01-07	ALC201
X06	a8232308	16-01-07	16-01-07	ALC201



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

www.alcontrol.nl

Syncera BV
BRME
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet, 31-01-2007

Geachte BRME,

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 : BO Masterplan
Uw project nummer : B06B0425
ALcontrol rapportnummer : 11140206, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 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.

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



Syncera BV
BRME

Bijlage 1 van 5

Projectnaam BO Masterplan
Projectnummer B06B0425
Rapportnummer 11140206

Orderdatum 24-01-2007
Startdatum 24-01-2007
Rapportagedatum 31-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	1.4	6.0	<1	1.0	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	7.6	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	P02-1-1 1 (150-250)
002	Grondwater	P35-1-1 1 (150-250)
003	Grondwater	P36-1-1 1 (70-270)
004	Grondwater	P34-1-1 1 (200-300)
005	Grondwater	P01-1-1 1 (200-300)





Syncera BV
BRME

Bijlage 2 van 5

Projectnaam BO Masterplan
Projectnummer B06B0425
Rapportnummer 11140206

Orderdatum 24-01-2007
Startdatum 24-01-2007
Rapportagedatum 31-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arseen	µg/l	Q	11	<5	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	<1	1.9	1.0	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	31	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	15	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	D01-1-1 1 (120-220)
007	Grondwater	D03-1-1 1 (150-250)
008	Grondwater	D02-1-1 1 (150-250)
009	Grondwater	T01-1-1 1 (200-300)
010	Grondwater	K01-1-1 1 (170-270)





Syncera BV
BRME

Bijlage 3 van 5

Projectnaam BO Masterplan
Projectnummer B06B0425
Rapportnummer 11140206

Orderdatum 24-01-2007
Startdatum 24-01-2007
Rapportagedatum 31-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

arseen	µg/l	Q	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

CHLOORBENZENEN

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

MINERALE OLIE

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

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

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

011	Grondwater	V02-1-1 1 (130-230)
-----	------------	---------------------

012	Grondwater	V01-1-1 1 (150-250)
-----	------------	---------------------



Syncera BV
BRME

Bijlage 4 van 5

Projectnaam BO Masterplan
Projectnummer B06B0425
Rapportnummer 11140206

Orderdatum 24-01-2007
Startdatum 24-01-2007
Rapportagedatum 31-01-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0646358	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
001	G5460427	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
001	G5460434	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
002	B0646369	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
002	G5460465	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
002	G5460475	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
003	B0646366	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
003	G5460444	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
003	G5460450	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
004	B0646359	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
004	G5460433	23-01-2007	23-01-2007	ALC236



Syncera BV
BRME

Bijlage 5 van 5

Projectnaam BO Masterplan
Projectnummer B06B0425
Rapportnummer 11140206

Orderdatum 24-01-2007
Startdatum 24-01-2007
Rapportagedatum 31-01-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5460441	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
005	B0646363	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
005	G5460429	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
005	G5460435	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
006	B0646384	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
006	G5460438	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
006	G5460439	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
007	B0646381	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
007	G5460454	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
007	G5460463	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
008	B0646367	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
008	G5460457	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
008	G5460464	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
009	B0646364	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
009	G5460474	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
009	G5460476	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
010	B0646368	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
010	G5460430	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
010	G5460436	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
011	B0646360	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
011	G5460453	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
011	G5460460	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
012	B0646361	23-01-2007	23-01-2007	ALC204
012	G5460442	23-01-2007	23-01-2007	ALC236
012	G5460446	23-01-2007	23-01-2007	ALC236

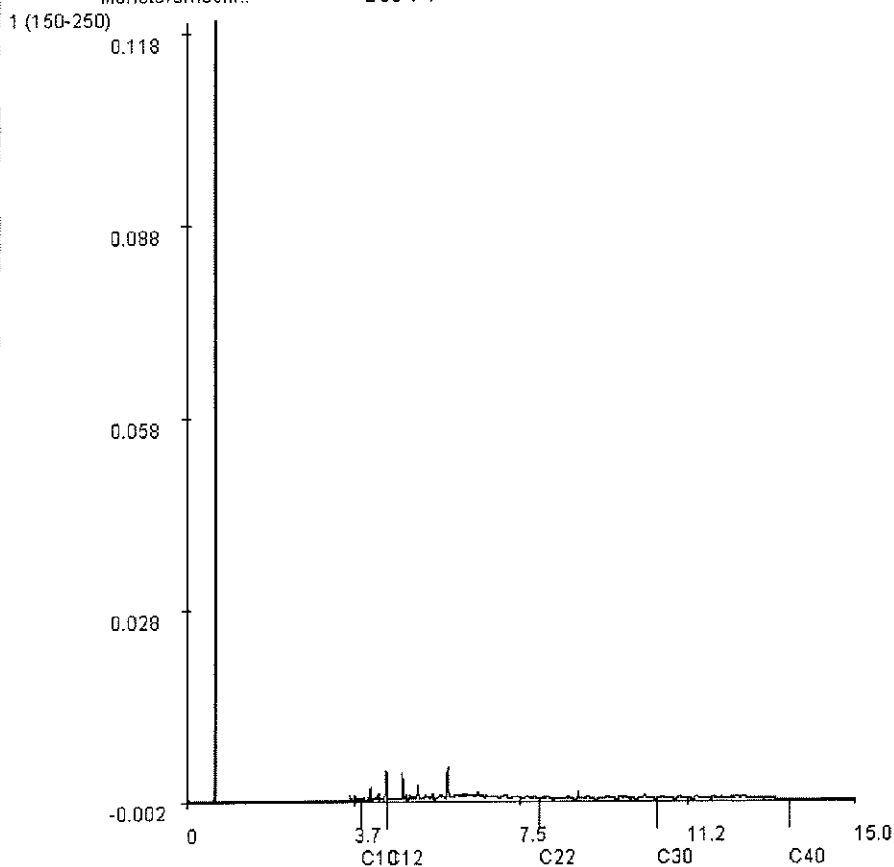


Syncera BV
BRME

Projectnaam BO Masterplan
Projectnummer B06B0425
Rapportnummer 11140206

Orderdatum 24-01-2007
Startdatum 24-01-2007
Rapportagedatum 31-01-2007

Monsternummer: 11140206-007
Datum analyse: 26-01-2007
Projectnummer: B06B0425
Projectnaam: BO Masterplan
Monstersomschr.: D03-1-1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.9
motorolie	C20-C36	C30	10.5
stookolie	C10-C36	C40	13.5



ONTVANGEN 23 MERT 2007

Syncera BV
BRME
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Hoogvliet, 21-03-2007

Geachte BRME,,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Specials en/of het milieulaboratorium van ALcontrol. Zie voor nadere inlichtingen hieromtrent de bijlage bij het certificaat. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Uw projektnummer : B06B0425

ALcontrol rapportnummer : 07100U5

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 Director Milieu

voor deze:



Syncera BV
BRME

Bijlage 1 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B0680425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Eenheid	X01	X03	X04	X05	X06	X07
droge stof	gew.-%	77.7	79.1	78.8	69.6	79.1	78.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		5.4					
organische stof (gloeiverl % vd DS)			3.3	2.6	1.6	1.1	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		27	29	12	3.0	29
METALEN							
arsen	mg/kgds		13	14	5.8	6.5	14
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds		33	30	25	<15	35
koper	mg/kgds		23	15	9.2	<5	38
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		23	20	<13	<13	52
nikkel	mg/kgds		25	32	22	12	31
zink	mg/kgds		72	64	43	24	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
pyreen	mg/kgds		<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
chryseen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<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
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds		<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
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<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
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1				<1
EOX	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	D05_1 D05 (0-50)
X03	grond	BMM14_P P18 (0-50) P19 (0-50) P20 (0-50) P21 (0-50) P22 (0-50) P23 (0-50) P24 (0-50)
X04	grond	QMM15_P P01 (50-100) P02 (50-100) P14 (50-100) P16 (50-100) P19 (50-100)
X05	grond	QMM16_P P02 (150-200)
X06	grond	QMM17_P P19 (100-150) P22 (50-100) P22 (100-150)
X07	grond	BMM18_P P25 (0-50) P26 (0-50) P27 (0-50) P28 (0-50) P30 (0-50) P31 (0-50) P35 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 2 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
 Projektnummer : B06B0425
 Datum opdracht : 08-03-2007
 Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
 Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Eenheid	X01	X03	X04	X05	X06	X07
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<2	<2				<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1				<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1	<1				<1
tot. DDD	ug/kgds	<2	<2				<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1				<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1	<1				1.7
tot. DDE	ug/kgds	<2	3.0				15
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1				<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	3.0				15
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	<6				15
aldrin	ug/kgds	<1	<1				<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1				<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2				<2
endrin	ug/kgds	<1	<1				<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3				<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1				<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1				<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5				<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1				<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1				<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1				<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1				<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1				<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1				<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1				<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1				<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1				<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1				<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2				<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1				<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1				<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2				<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1				<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds		<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	D05_1 D05 (0-50)
X03	grond	BMM14_P P18 (0-50) P19 (0-50) P20 (0-50) P21 (0-50) P22 (0-50) P23 (0-50) P24 (0-50)
X04	grond	OMM15_P P01 (50-100) P02 (50-100) P14 (50-100) P16 (50-100) P19 (50-100)
X05	grond	OMM16_P P02 (150-200)
X06	grond	OMM17_P P19 (100-150) P22 (50-100) P22 (100-150)
X07	grond	BMM18_P P25 (0-50) P26 (0-50) P27 (0-50) P28 (0-50) P30 (0-50) P31 (0-50) P35 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 3 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B0680425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Eenheid	X08	X09	X10	X11	X12	X13
droge stof	gew.-%	77.4	84.2	79.2	76.1	79.0	78.0
organische stof (gloeiverl % vd DS			2.6	4.5	5.8	4.8	4.5
organische stof (gloeiverl % vd DS		1.9					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	25					
METALEN							
arseen	mg/kgds	14					
cadmium	mg/kgds	<0.4					
chrom	mg/kgds	35					
koper	mg/kgds	15					
kwik	mg/kgds	<0.05					
lood	mg/kgds	14					
nikkel	mg/kgds	27					
zink	mg/kgds	59					
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					
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
EOX	mg/kgds	<0.1					

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X08	grond	OMM19_P P27 (50-100) P28 (50-100) P35 (50-100) P35 (100-150)
X09	grond	P36_1 P36 (0-40)
X10	grond	D101 D101 (0-50)
X11	grond	D102 D102 (0-20) D102 (20-70)
X12	grond	D103 D103 (0-50)
X13	grond	D104 D104 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 4 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : 80680425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Eenheid	X08	X09	X10	X11	X12	X13
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds			14	200	47	4.9
o,p-DDT	ug/kgds			<1	18	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds			14	180	47	4.9
tot. DDD	ug/kgds			10.0	15	51	2.5
o,p-DDD	ug/kgds			<1	1.9	4.1	<1
p,p-DDD	ug/kgds			10.0	13	47	2.5
tot. DDE	ug/kgds			25	200	110	12
o,p-DDE	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds			25	200	110	12
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds			49	410	210	19
aldrin	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds			<2	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds			<3	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds			<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds			<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds			<2	<2	<2	<2
quintozen	ug/kgds			<1	<1	<1	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5				
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5				
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10				
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15				
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	30				

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X08	grond	OMM19_P P27 (50-100) P28 (50-100) P35 (50-100) P35 (100-150)
X09	grond	P36_1 P36 (0-40)
X10	grond	D101 D101 (0-50)
X11	grond	D102 D102 (0-20) D102 (20-70)
X12	grond	D103 D103 (0-50)
X13	grond	D104 D104 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 5 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : 80680425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Eenheid	X14	X15	X16
droge stof	gew.-%	75.9	77.1	75.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.5		
organische stof (gloeiverl % vd DS)			4.2	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		28	26
METALEN				
arseen	mg/kgds		12	17
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds		37	51
koper	mg/kgds		19	33
kwik	mg/kgds		0.09	0.08
lood	mg/kgds		29	29
nikkel	mg/kgds		24	35
zink	mg/kgds		120	95
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		0.08	0.03
antraceen	mg/kgds		0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.14	0.07
pyreen	mg/kgds		0.11	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.08	0.03
chryseen	mg/kgds		0.10	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		0.13	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.06	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.08	0.03
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds		<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.06	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.06	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.69	0.29
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		0.97	0.42
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	<1
EOX	mg/kgds		<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X14	grond	D05_2 D05 (50-100)
X15	grond	BMM12_P P01 (0-50) P02 (0-50) P03 (0-50) P05 (0-50) P06 (0-50) P08 (0-50) P09 (0-50)
X16	grond	BMM13_P P10 (0-50) P11 (0-50) P13 (0-50) P14 (0-50) P15 (0-50) P16 (0-50) P17 (0-50)

Syncera BV
BRME

Bijlage 6 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Eenheid	X14	X15	X16
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN				
tot. DDT	ug/kgds	<4 #	4.7	<4 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	1.6
p,p-DDT	ug/kgds	<3 #	4.7	<3 #
tot. DDD	ug/kgds	<3 #	<3 #	<3 #
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<2 #	<2 #	<2 #
tot. DDE	ug/kgds	2.2	17	11
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	2.2	17	11
Som DDT,DDE,DDD	ug/kgds	<6	22	11
aldrin	ug/kgds	<1	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<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
X14	grond	D05_2 D05 (50-100)
X15	grond	BMM12_P P01 (0-50) P02 (0-50) P03 (0-50) P05 (0-50) P06 (0-50) P08 (0-50) P09 (0-50)
X16	grond	BMM13_P P10 (0-50) P11 (0-50) P13 (0-50) P14 (0-50) P15 (0-50) P16 (0-50) P17 (0-50)



Syncera BV
BRME

Bijlage 7 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse Eenheid X02

CHLOORBENZENEN
hexachloorbenzeen ug/l <0.01

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN
tot. DDT ug/l <0.02
o,p-DDT ug/l <0.01
p,p-DDT ug/l <0.01
tot. DDD ug/l <0.02
o,p-DDD ug/l <0.01
p,p-DDD ug/l <0.01
tot. DDE ug/l <0.02
o,p-DDE ug/l <0.01
p,p-DDE ug/l <0.01
Som DDT,DDE,DDD ug/l <0.06
aldrin ug/l <0.01
dieldrin ug/l <0.01
tot. aldrin/dieldrin ug/l <0.02
endrin ug/l <0.01
tot. aldrin/dieldrin/endrin ug/l <0.03
telodrin ug/l <0.01
isodrin ug/l <0.01
tot. 5 drins ug/l <0.05
alfa-HCH ug/l <0.01
beta-HCH ug/l <0.01
gamma-HCH ug/l <0.01
delta-HCH ug/l <0.01
heptachloor ug/l <0.01
alfa-endosulfan ug/l <0.01
hexachloorbutadien ug/l <0.01
beta-endosulfan ug/l <0.01
trans-chloordaan ug/l <0.01
cis-chloordaan ug/l <0.01
tot. chloordaan ug/l <0.02
cis-heptachloorepoxide ug/l <0.01
trans-heptachloorepoxide ug/l <0.03
tot. heptachloorepoxide ug/l <0.04
quintozeen ug/l <0.01

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X02 grondwater D02-1-1 1 (150-250)



Syncera BV
BRME

Bijlage 8 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Opmerkingen

Monster X014 D05_2

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 X015 BMM12_P

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

p,p-DDD Idem

Monster X016 BMM13_P

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



Syncera BV
BRME

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : 80680425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	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
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
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
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



Syncera BV
BRME

Bijlage 10 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B0680425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
hexachloorbenzeen	grondwater	Eigen Methode, LVI GCMS
o,p-DDT	grondwater	Idem
p,p-DDT	grondwater	Idem
o,p-DDD	grondwater	Idem
p,p-DDD	grondwater	Idem
o,p-DDE	grondwater	Idem
p,p-DDE	grondwater	Idem
aldrin	grondwater	Idem
dieldrin	grondwater	Idem
endrin	grondwater	Idem
telodrin	grondwater	Idem
isodrin	grondwater	Idem
alfa-HCH	grondwater	Idem
beta-HCH	grondwater	Idem
gamma-HCH	grondwater	Idem
delta-HCH	grondwater	Idem
heptachloor	grondwater	Idem
alfa-endosulfan	grondwater	Idem
hexachloorbutadien	grondwater	Idem
beta-endosulfan	grondwater	Idem
trans-chloordaan	grondwater	Idem
cis-chloordaan	grondwater	Idem
cis-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
trans-heptachloorepoxide	grondwater	Idem
quintozeen	grondwater	Eigen methode *

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8245273	08-03-07	07-03-07	ALC201
X02	s0290054	08-03-07	07-03-07	ALC237
X03	a8245674	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245685	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245779	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245787	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245792	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245793	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246267	08-03-07	07-03-07	ALC201
X04	a8245776	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245777	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245785	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246424	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246696	08-03-07	07-03-07	ALC201
X05	a8246434	08-03-07	07-03-07	ALC201
X06	a8245664	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245666	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245781	08-03-07	07-03-07	ALC201
X07	a8245384	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245444	08-03-07	07-03-07	ALC201



Syncera BV
BRME

Bijlage 11 van 11

Projektnaam : Homoetsestraat Maurik
Projektnummer : B06B0425
Datum opdracht : 08-03-2007
Startdatum : 08-03-2007

Rapportnummer : 07100U5
Rapportagedatum : 21-03-2007

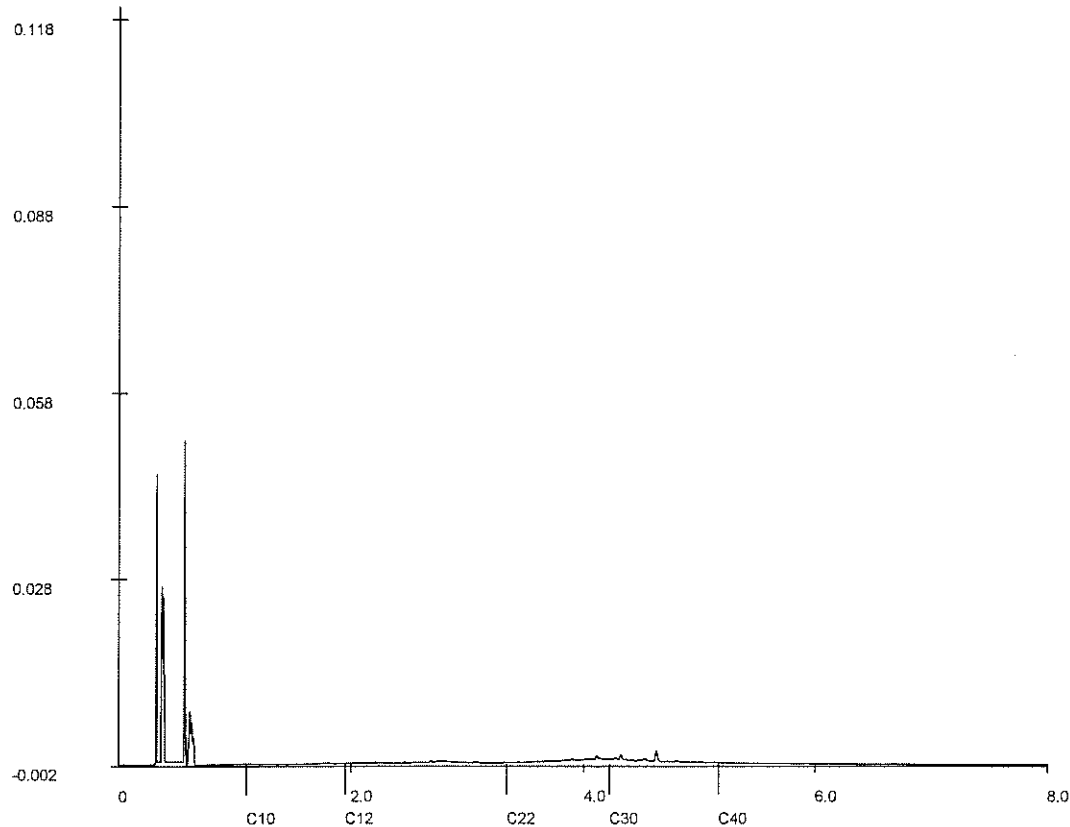
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a8245446	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245450	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245452	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245917	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245918	08-03-07	07-03-07	ALC201
X08	a8245404	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245451	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245453	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245903	08-03-07	07-03-07	ALC201
X09	a8245912	08-03-07	07-03-07	ALC201
X10	a8245422	08-03-07	07-03-07	ALC201
X11	a8245385	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245413	08-03-07	07-03-07	ALC201
X12	a8245393	08-03-07	07-03-07	ALC201
X13	a8245376	08-03-07	07-03-07	ALC201
X14	a8245383	08-03-07	07-03-07	ALC201
X15	a8245671	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245784	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245790	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246428	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246431	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246435	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246699	08-03-07	07-03-07	ALC201
X16	a8245774	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245775	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245783	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8245791	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246695	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246697	08-03-07	07-03-07	ALC201
	a8246698	08-03-07	07-03-07	ALC201



Syncera BV
BRME
Westvoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM

Monsternummer: 07100U5-009
Datum analyse: 3/9/2007
Projectnummer: B06B0425
Projectnaam: Homoetsestraat Maurik
Monsteromschr.: P36_1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.1
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

