

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen

Postbus 6
1180 AA Amstelveen

t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

www.wareco.nl

Aanvullende bodemonderzoeken WSV'30 terrein te Wormer

Eerste definitief

Uitgebracht aan:
Wormer Wonen
Papiermakerstraat 1
1531 NA WORMER


Projecttitel : Aanvullende bodemonderzoeken WSV'30
terrein te Wormer

Soort document : Eerste definitief

Kenmerk : AV59a.003rsm.rap

Opdrachtgever : Wormer Wonen

Senior projectleider : ing. R.D. Smit

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 6 oktober 2008

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens.....	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Vooronderzoek	1
2.2.1. Historisch gebruik.....	1
2.2.2. Voorgaand onderzoek.....	2
2.3. Algemene bodemopbouw	3
3. Bodemonderzoek.....	3
3.1. Algemeen	3
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
4. Analyses en toetsing	5
4.1. Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. de mogelijke kwikverontreiniging nabij de voormalige verfmolen	5
4.2. Verkennend asbestonderzoek	5
4.3. Verkennend waterbodemonderzoek	6
5. Verontreinigingssituatie.....	6
5.1. Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. de mogelijke kwikverontreiniging nabij de voormalige verfmolen	6
5.2. Verkennend asbestonderzoek	7
5.3. Verkennend waterbodemonderzoek	7
6. Conclusies en advies	8
7. Certificering.....	9

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. (Meng)monster- en analyseschema grond en baggerspecie
4. Toetsingskader Wet Bodembescherming grond
5. Toetsing analyseresultaten Besluit bodemkwaliteit
6. Analyseresultaten grond en baggerspecie
7. Monsternemingsformulier asbest
8. Analyseresultaten asbestonderzoek
9. Analyseresultaten uitsplitsing WB05

1. Inleiding

Op 24 juli 2008 is door Wormer Wonen aan Wareco schriftelijk opdracht gegeven aanvullende bodemonderzoeken uit te voeren, conform offerte (kenmerk Wareco AV59a.001jp.off), op een onderzoekslocatie aan de Dorpsstraat te Wormer.

De aanvullende bodemonderzoeken sluiten aan op het 'Rapport verkennend bodemonderzoek WSV'30 terrein te Wormer', d.d. 08-10-2007 (Grontmij kenmerk 227324-307168). Het aanvullend bodemonderzoek bestaat uit drie onderdelen:

- 1) Aanvullend bodemonderzoek ten behoeve van de eerder aangetoonde kwikverontreiniging ter hoogte van een voormalige verfmolen.
- 2) Verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de (half) verharde paden en de oost-west georiënteerde gedempte sloot in het zuidwesten van het te onderzoeken terrein.
- 3) Verkennend waterbodemonderzoek ter bepaling van de waterbodemkwaliteit van de watergangen binnen het onderzoeksgebied.

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woningbouwlocatie met sportvelden.

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de Dorpsstraat te Wormer, ten oosten van Wezenland. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 68.000 m². Hiervan is circa 2.550 m² bebouwd.

Op het te onderzoeken terrein bevindt zich momenteel een sportcomplex met sportvelden, een kantine en kleedruimten. Binnen het onderzoeksgebied liggen een tweetal watergangen. Het oppervlak van de watergangen bedraagt in totaal circa 2.450 m².

De noordwestelijke hoek van het terrein, het zogeheten "Koelemeijer terrein", behoort niet tot onderhavig onderzoek. Dit terrein is meerdere malen onderzocht, meest recent is het aanvullend bodemonderzoek WSV terrein te Wormer (kenmerk Wareco AV59.003jp.rap, d.d. 19 juni 2008).

2.2. Vooronderzoek

2.2.1. Historisch gebruik

Het te onderzoeken terrein had in het verleden een agrarische bestemming. Vanaf circa 1980 is het terrein in gebruik als sportcomplex. Ten opzichte van 1900 is het huidige slotenpatroon gewijzigd.

Op het te onderzoeken terrein zijn een viertal lengtesloten (noord-zuid georiënteerd) en een dwarssloot (oost-west georiënteerd) gedempt (zie [bijlage 1](#)).

Ten oosten van het te onderzoeken terrein, direct aan de watergang tegenover boringen 41 en 42, heeft een voormalige verfmolen gezeten (de heer Hopman, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, september 2007). Uit de molendatabase blijkt dat de molen in 1720 is verbouwd tot verfmolen. In de verfmolen werden onder meer minerale verfstoffen vermalen en vermilioenrood geproduceerd. Bij het productieproces is kwik gebruikt. De molen is twee keer afgebrand, in 1745 en 1899. Na de brand in 1899 zijn de restanten gesloopt.

2.2.2. Voorgaand onderzoek

Onderhavig onderzoek is een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek WSV'30 terrein te Wormer, d.d. 08-10-2007 (kenmerk Grontmij 227324-307422). Uit dit verkennend bodemonderzoek bleek dat de bovengrond over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen en PAK, de ondergrond bevat verhoogde concentraties EOX en plaatselijk kwik. Het grondwater bleek licht verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk is in het grondwater een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op de locatie.

In het voorgaand onderzoek wordt het vermoeden uitgesproken dat de (water)bodem nabij boringen 41 en 42 verontreinigd is geraakt met kwik, als gevolg van de voormalige verfmolen. Bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier waren de effecten van de verontreiniging op de onderzoekslocatie niet bekend. Deze zijn ook niet onderzocht in het voorgaande bodemonderzoek.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (d.d. 08-10-2007) zijn een drietal gedempte sloten teruggevonden, deze zijn ofwel gedempt met puin (de oost-west georiënteerde sloot) ofwel met organisch materiaal (noord-zuid georiënteerde sloten). Het dempingmateriaal is licht verontreinigd met zink, EOX en minerale olie. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het voorgaande onderzoek heeft zich niet gericht op mogelijke verontreinigingen met asbest. Over het algemeen is gebleken dat de grond niet of zwak puinhoudend is. Onder de aanwezige bestrating en ter plaatse van de oost-west georiënteerde slootdemping is matig tot uiterst puinhoudende grond aangetroffen, deze locaties zijn verdacht met betrekking tot asbest.

De bestaande watergangen binnen het te onderzoeken terrein zijn in het voorgaande onderzoek niet onderzocht.

De locatie is op 27 augustus 2008 geïnspecteerd. In [bijlage 7](#) is een verslag van de terreininspectie op asbestverdacht materiaal opgenomen. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op de locatie zal herinrichting plaatsvinden. Het is vooralsnog onduidelijk of er grondverzet zal plaatsvinden op de locatie.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek is de locatie nabij de voormalige verfmolen verdacht op de aanwezigheid van kwik. Ook wordt de waterbodem nabij de voormalige verfmolen als verdacht beschouwd. Voor het overige terrein zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt geconcludeerd dat de (half)verharde paden en de oost-west georiënteerde slootdemping verdacht zijn met asbest.

2.3. Algemene bodemopbouw

Aan de hand van het voorgaand bodemonderzoek is inzicht verkregen in de algemene bodemopbouw van het te onderzoeken terrein: tot circa 0,5 m -mv komt zowel zand als veen en klei voor. De ondergrond bestaat uit veen.

3. Bodemonderzoek

3.1. Algemeen

Op basis van het vooronderzoek zijn er drie onderzoeksstrategieën opgesteld. Per onderzoeksstrategie volgt hieronder een korte omschrijving.

1. Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. de mogelijke kwikverontreiniging nabij de voormalige verfmolen

Het aanvullend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Ter verificatie van de aard en mate van de kwikverontreiniging zijn boringen geplaatst nabij boringen 41 en 42, in het oosten van het onderzoeksgebied. De opgeboorde grond is geanalyseerd op kwik.

2. Verkennend asbestonderzoek

Ter plaatse van de met puin verharde paden en de slootdemping is verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897 (december 2005). Een aantal van de inspectiesleuven zijn doorgezet tot zintuiglijk de onderkant van de verharding/demping is bereikt. Het uitkomende materiaal is gezeefd en bemonsterd.

3. Verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 van maart 2000, voor de onderzoeksstrategie voor voorgenomen baggerwerkzaamheden. Met behulp van het verkennend waterbodemonderzoek wordt onder meer eventuele verspreiding van de kwikverontreiniging in het slib en de vaste waterbodem van het onderzoeksgebied nader onderzocht.

Op minerale olie verdachte bodemlagen zijn, indien van toepassing, getoetst op een olie-waterreactie. Indien een olie-waterreactie is waargenomen, is dit weergegeven in de boorbeschrijvingen.

Het veldwerk is uitgevoerd door Terra Sano te Nieuwegein. Dit veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001 en 2002. Ten aanzien van asbest is gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium, Omegam Laboratoria te Amsterdam. De overige werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Op 27 augustus 2008 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen, slibmonsters en inspectiesleuven ten behoeve van het asbestonderzoek zijn aangegeven in [bijlage 1](#).

De grond en baggerspecie is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

De twee watergangen binnen het te onderzoeken gebied zijn in drie onderzoeksvakken verdeeld (vakken A, B en C). Vak A betreft het onverdachte noord-zuid georiënteerde deel van de watergang achter op het te onderzoeken terrein. Vak B betreft de verdachte waterbodemplaat nabij de voormalige verfmolen (het oost-west georiënteerde gedeelte). Vak C betreft de noord-zuid georiënteerde watergang in het midden van het onderzoeksgebied. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de drie onderzoeksvakken.

Tabel 1: Overzicht waterbodemonderzoek

Onderzoeksvak	Boorpunten	Waterdiepte (m - wateroppervlak)	Gemiddelde dikte sliblaag (cm)	Inschatting van vrijkomende baggerspecie (m ³)
Vak A	S01 - S10	0,2 tot 0,4	24	192
Vak B	S11 - S20	0,3 tot 0,8	40	280
Vak C	S21 - S30	0,3 tot 0,4	30	285

Voor een indicatieve bepaling van het asbestgehalte zijn vijf van de inspectiesleuven bemonsterd (AM02, AM06, AM11, AM12 en AM15). In eerste instantie wordt enkel de gezeefde grondfractie analytisch onderzocht op asbest. Indien de grondfractie verontreinigd blijkt te zijn, wordt tevens de zintuiglijk schone grond onder de verharding/demping analytisch onderzocht op asbest, om zo de ondergrens van de verontreiniging vast te stellen.

Voor een beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 2](#).

4. Analyses en toetsing

In [bijlage 3](#) zijn de monster- en analyseschema's van grond en baggerspecie opgenomen.

4.1. Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. de mogelijke kwikverontreiniging nabij de voormalige verfmolen

Mengmonsters M01 en M02 zijn samengesteld van de ondergrond nabij de mogelijke kwikverontreiniging, in het oosten van het onderzoeksgebied. Monsters 101-A tot en met 104-A bevatten de bovengrond van de desbetreffende boringen.

De analyseresultaten zijn voor zover mogelijk vergeleken met het in een circulaire van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) genoemde toetsingskader voor de beoordeling van verontreinigingen; gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000, nummer 39. In dit toetsingskader worden per element of verbinding toetsingswaarden aangegeven ter beoordeling van de monsters. De toetsingswaarden van een aantal stoffen in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden in grond zijn per grondsoort opgenomen in het toetsingskader in [bijlage 4](#).

De drie volgende niveaus worden onderscheiden:

- de zogenaamde **S(treef)-waarde**; dit niveau geldt als de streefwaarde waaraan de bodemkwaliteit op termijn dient te voldoen. Monsters met concentraties boven de S-waarde worden aangeduid als licht verontreinigd;
- de **T(oetsings)-waarde** voor nader bodemonderzoek, de zogenaamde (S+I)/2-waarde; dit is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Dit niveau kan gezien worden als de waarde waaronder geen en waarboven wel een nader bodemonderzoek gewenst is. Monsters met concentraties boven deze waarde worden aangeduid als matig verontreinigd;
- de zogenaamde **I(nterventie)-waarde**; dit niveau is te beschouwen als de waarde, waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In principe is een sanering noodzakelijk indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit wil zeggen dat voor tenminste één stof de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond, of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Deze risico's worden middels een risicobeoordeling bepaald, die deel uitmaakt van een nader bodemonderzoek. Monsters met een concentratie boven de I-waarde worden aangeduid als sterk verontreinigd.

4.2. Verkennend asbestonderzoek

De grondmonsters AM02, AM06, AM11, AM12 en AM15 zijn indicatief getoetst aan het door de staatssecretaris van VROM vastgelegde interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL 2004000321, d.d. 3 maart 2004).

De restconcentratienorm en interventiewaarde bodemsanering voor asbest in grond en baggerspecie is definitief vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het

beoordelen van locatiespecifieke humane risico's van een bodemverontreiniging met asbest wordt gewerkt met het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

4.3. Verkennend waterbodemonderzoek

De baggerspeciemonsters (WB01, WB02 en WB03) zijn geanalyseerd op het waterbodempakket regionaal. De mengmonsters van de vaste waterbodem (WB04, WB05 en WB06) zijn geanalyseerd op het NEN-pakket grond.

Ter indicatie van de kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden op de kant, zijn de analyseresultaten van mengmonsters getoetst aan het geldende toetsingskader uit het Besluit bodemkwaliteit. In bijlage 5 is de toetsing per mengmonster weergegeven.

De analyseresultaten van de baggerspecie zijn getoetst aan de maximale waarden van het Besluit Bodemkwaliteit voor de volgende toepassingsmogelijkheden:

- verspreiden op aangrenzend perceel;
- toepassen op landbodem (anders dan het aangrenzend perceel);
- toepassen op waterbodem.

De analyseresultaten van de vaste waterbodem zijn eveneens getoetst aan de maximale waarden van het Besluit Bodemkwaliteit. Aangezien de watergangen mogelijk gedempt worden, is de vaste waterbodem getoetst als ontvangende landbodem.

5. Verontreinigingssituatie

De analyseresultaten grond en zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1. Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. de mogelijke kwikverontreiniging nabij de voormalige verfmolen

De resultaten van de toetsing ten behoeve van de kwikverontreiniging zijn in tabel 2 samengevat.

Tabel 2: Overschrijdingstabel kwik in grond

Analysemonster	101-A	102-A	103-A	104-A	M01	M02
Meetpunt	101	102	103	104	101,102	103,104
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	VK1	VK1
Van (cm-mv)	0	0	0	0	50	50
Tot (cm-mv)	50	50	50	50	100	100
Kwik [Hg]	*	*	*	*	*	<S

Toelichting op de tabel 2:

- <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

De boven- en ondergrond nabij de voormalige verfmolen, in het oosten van het onderzoeksgebied, is maximaal licht verontreinigd met kwik. De bodem lijkt slechts beperkt te zijn beïnvloed door de voormalige verfmolen.

5.2. Verkennend asbestonderzoek

Visueel en analytisch (indicatieve bepaling) is in de grond ter plaatse van de (half)verharde paden en de gedempte sloot geen asbest aangetroffen. De analysesresultaten van de indicatieve asbestanalyses zijn opgenomen in [bijlage 8](#).

5.3. Verkennend waterbodemonderzoek

De resultaten van de toetsing van de baggerspecie en vaste waterbodemonderzoek zijn in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: Kwaliteit baggerspecie en vaste waterbodemonderzoek

monster	samenstelling	toepassing baggerspecie	kwaliteit
WB01	baggerspecie (slib) afkomstig van vak A (S01 t/m S10)	verspreiden aangrenzend perceel	Verspreidbaar
		toepassen op of in landbodem*	Industrie
		toepassen onder oppervlaktewater	Klasse B
WB02	baggerspecie (slib) afkomstig van vak B (S11 t/m S20)	verspreiden aangrenzend perceel	Verspreidbaar
		toepassen op of in landbodem*	Industrie
		toepassen onder oppervlaktewater	Klasse B
WB03	baggerspecie (slib) afkomstig van vak C (S21 t/m S30)	verspreiden aangrenzend perceel	Verspreidbaar
		toepassen op of in landbodem*	Wonen
		toepassen onder oppervlaktewater	Klasse A
WB04	vaste waterbodemonderzoek afkomstig van vak A (S01 t/m S10)	ontvangende landbodem	Wonen
WB05	vaste waterbodemonderzoek afkomstig van vak B (S11 t/m S20)	ontvangende landbodem	Niet toepasbaar (uit nader onderzoek blijkt Industrie)
WB06	vaste waterbodemonderzoek afkomstig van vak C (S21 t/m S30)	ontvangende landbodem	Schoon

* Hiermee worden landbodems bedoeld, anders dan de landbodem van het aangrenzend perceel.

In het kader van het besluit Bodemkwaliteit zijn de monsters getoetst aan de waarden voor de mogelijkheid om baggerspecie op te slaan op aangrenzend perceel. De baggerspecie (WB01, WB02 en WB03) is vrij verspreidbaar op aangrenzend perceel. Indien de baggerspecie niet wordt verspreid op aangrenzend perceel, kan de baggerspecie van de onderzoeksvakken A en B (WB01 en WB02) worden toegepast op of in landbodem met de kwaliteitsklasse industrie. Voor toepassing van de baggerspecie onder oppervlaktewater moet de ontvangende waterbodemonderzoek kwaliteitsklasse B hebben. De baggerspecie aangetroffen in onderzoeksvak C (WB03) kan worden toegepast op of in landbodem met de kwaliteitsklasse wonen of mindere kwaliteit en onder oppervlaktewater op waterbodemonderzoek met kwaliteitsklasse A of mindere kwaliteit.

De vaste waterbodem van onderzoeksvakken A en C (WB04 en WB06) vallen respectievelijk binnen de kwaliteitsklasse wonen en schoon. De vaste waterbodem van onderzoeksvak B (WB05), afkomstig van het verdachte onderzoeksvak heeft de klasse - niet toepasbaar. Dit wordt veroorzaakt door de concentratie aan kwik. Gezien de gemeten concentratie in dit monster en de concentratie verder op in de watergang is er mogelijk sprake van een concentratieverloop in de richting van de voormalige verfmolen.

Gezien de verhoogde concentratie aan kwik in de vaste waterbodem is het mengmonster WB05 uitgesplitst en zijn zes monsters separaat geanalyseerd op kwik. De analyseresultaten zijn weergegeven in [bijlage 9](#). Uit de gegevens blijkt monster S19 matig verontreinigd is met kwik (>T). De overige monsters zijn maximaal licht verontreinigd met kwik. Er is geen sprake is van een geval van ernstige (water)bodem verontreiniging.

Tevens zijn de analyseresultaten van de separate monsters getoetst aan de maximale waarden voor kwik van het Besluit Bodemkwaliteit. Uit de toetsing van de separate monsters blijkt dat de vaste waterbodem van onderzoeksvak B maximaal de kwaliteitsklasse industrie heeft.

6. Conclusies en advies

Nabij de voormalige verfmolen zijn zowel de boven- als de ondergrond maximaal licht verontreinigd met kwik. Op basis van onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat de voormalige verfmolen, gelegen naast het onderzoeksgebied, niet heeft geleid tot een geval van ernstige kwikverontreiniging in de bodem op het onderzoeksgebied.

Aan het maaiveld en in de bovengrond ter plaatse van de (half)verharde paden en de oost-west georiënteerde slootdemping in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het asbestgehalte is bepaald in de meest verdachte bodemlaag. Het asbestgehalte ligt onder de restconcentratienorm (indicatieve bepaling).

Met het oog op de toekomstige herontwikkeling dient de opdrachtgever rekening te houden met het toegepaste bodemvreemd materiaal bij het dempen van de voormalige sloten op het terrein. Civieltechnisch en milieuhygiënisch wordt aanbevolen het dempingsmateriaal te verwijderen.

Met betrekking tot de mogelijke demping van de watergangen, is de kwaliteit van de baggerspecie en de vaste waterbodem getoetst, conform de systematiek van het besluit Bodemkwaliteit. Uit de toetsing kan het volgende worden geconcludeerd:

1. De baggerspecie van de drie watergangen is verspreidbaar op aangrenzend perceel.
2. De baggerspecie uit de meest zuidelijke watergang (vakken A en B) is toepasbaar op of in landbodem met kwaliteitsklasse industrie en onder oppervlaktewater op waterbodem met kwaliteitsklasse B.
3. De baggerspecie uit de langgerekte sloot midden in het gebied (vak C) is toepasbaar op of in landbodem met kwaliteitsklasse wonen of mindere kwaliteit en onder oppervlaktewater op waterbodem met kwaliteitsklasse A of mindere kwaliteit.

4. De kwaliteit van de vaste waterbodem van de onderzoeksvakken A en C varieert respectievelijk van klasse schoon tot wonen.
5. De kwaliteit van de vaste waterbodem van het verdachte onderzoeksvak nabij de voormalige verfmolen, onderzoeksvak B, is in eerste instantie als klasse niet toepasbaar getoetst. De oorzaak hiervoor zijn hoge concentraties kwik in de vaste waterbodem. Uit een uitsplitsing van mengmonster WB05 en toetsing van separate monsters blijkt dat de vaste waterbodem van onderzoeksvak B maximaal de kwaliteitsklasse industrie heeft.
6. Tevens is middels de uitsplitsing een inschatting gemaakt over de omvang van de mogelijke kwikverontreiniging. Over het algemeen is de vaste waterbodem van onderzoeksvak B licht verontreinigd met kwik, zeer plaatselijk is een matige kwikverontreiniging aangetroffen (in het monster het dichtst bij de voormalige molen). Gezien de omvang van de verontreiniging is er geen sprake is van een geval van ernstige (water)bodem verontreiniging.

We maken de opdrachtgever erop attent, dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet vrij toepasbaar is.

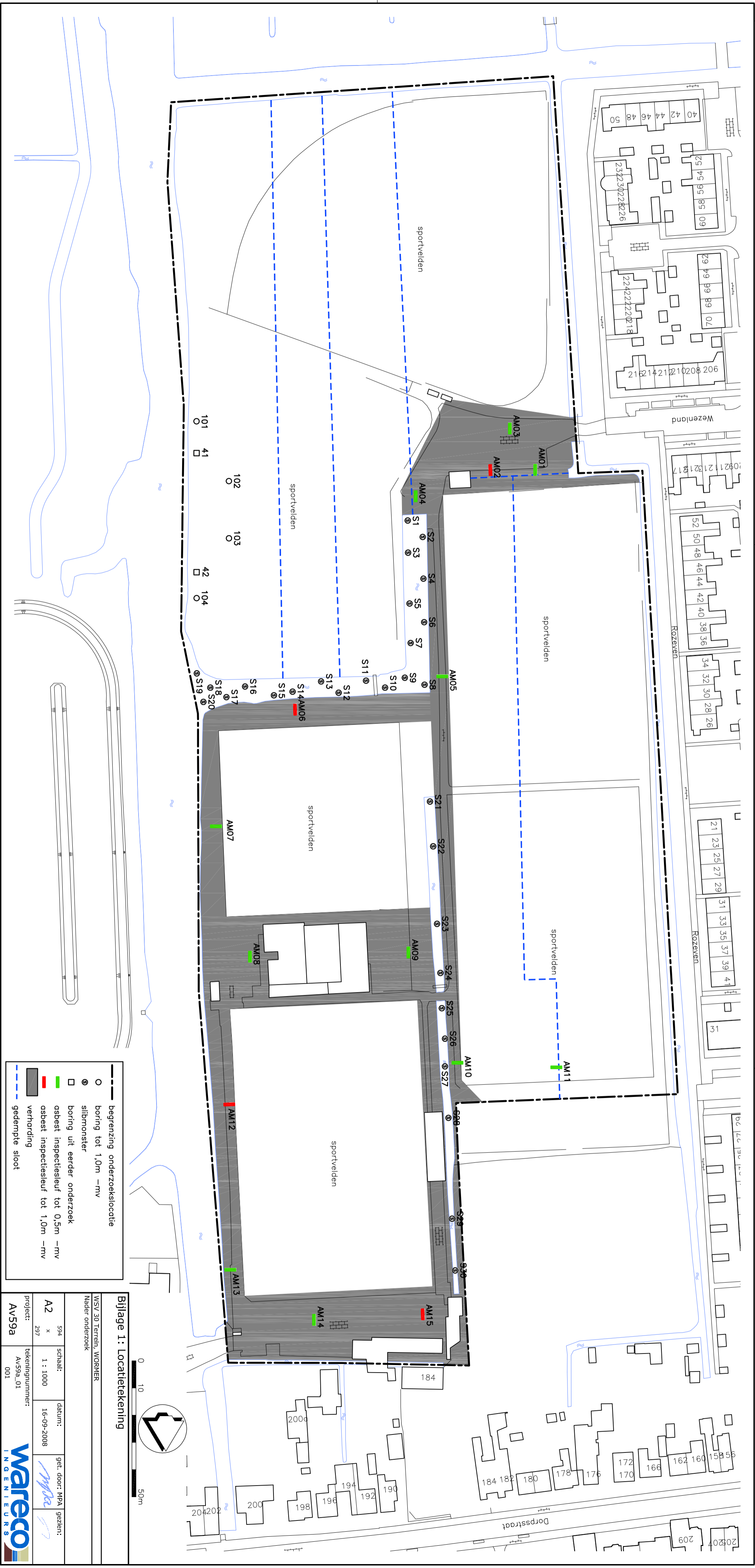
7. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002. Ten aanzien van asbest wordt gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden die niet onder het procescertificaat vallen zijn gedaan conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften dan wel, indien beschikbaar, de Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR).

BIJLAGEN



- begrenzing onderzoekslocatie
- boring tot 1,0m -mv
- silhouet
- boring uit eerder onderzoek
- asbest inspectieafluf tot 0,5m -mv
- asbest inspectieafluf tot 1,0m -mv
- verharding
- gedempte sloot

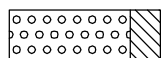
Bijlage 1: Locatietekening
 WSV 30 Terrain, WORRMER
 Nader onderzoek

594	schaal:	datum:	get. door:	MPA	gezien:
A2	x	1:1000	16-09-2008	[signature]	[signature]
project:	297	tekeningnummer:	AV59a_01		
AV59a					

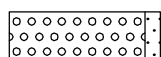
wareco
INGENIEURSBUREAU

BIJLAGE 2
Boorbeschrijvingen

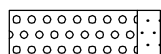
grind



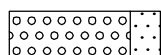
grind, siltig



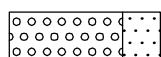
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

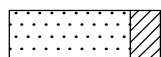


grind, sterk zandig

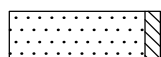


grind, uiterst zandig

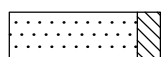
zand



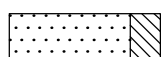
zand, kleiïg



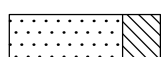
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

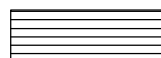


zand, sterk siltig

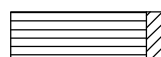


zand, uiterst siltig

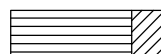
veen



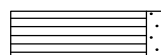
veen, mineraalarm



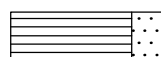
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



veen, zwak zandig



veen, sterk zandig

klei



klei, zwak siltig



klei, matig siltig



klei, sterk siltig



klei, uiterst siltig



klei, zwak zandig



klei, matig zandig



klei, sterk zandig

leem



leem, zwak zandig



leem, sterk zandig

overige toevoegingen



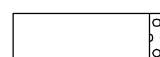
zwak humeus



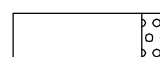
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

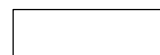


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

peilbuis



monstertraject



overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

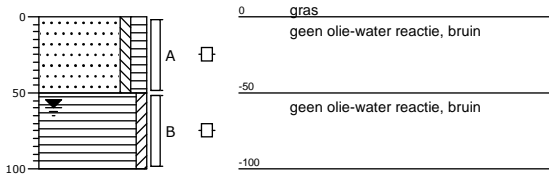
maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

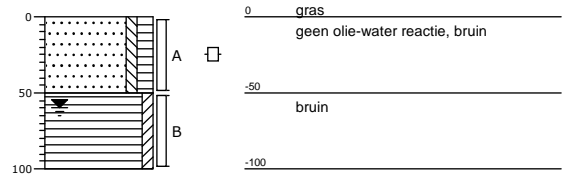
Boring: 101

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



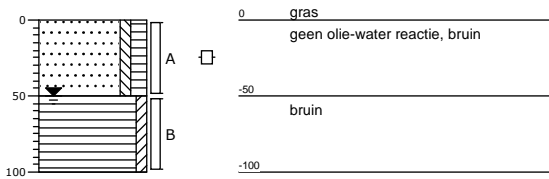
Boring: 102

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



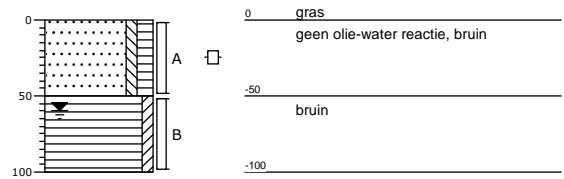
Boring: 103

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: 104

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /

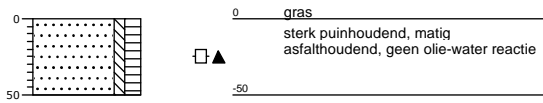


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

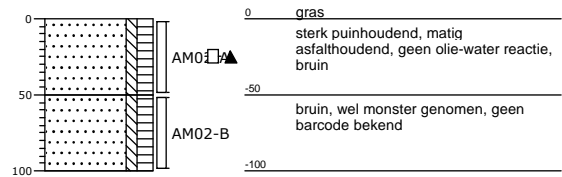
Boring: AM01

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



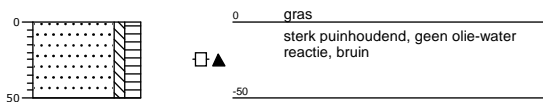
Boring: AM02

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



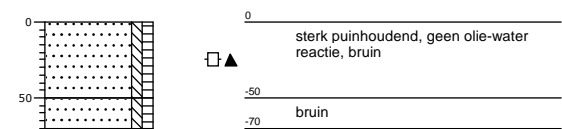
Boring: AM03

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



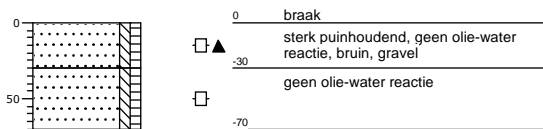
Boring: AM04

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



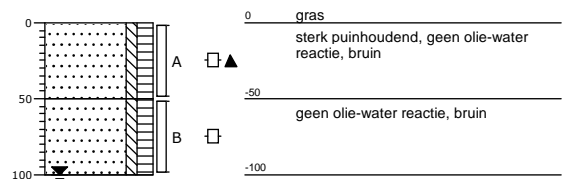
Boring: AM05

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



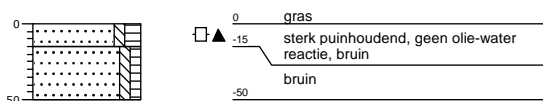
Boring: AM06

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



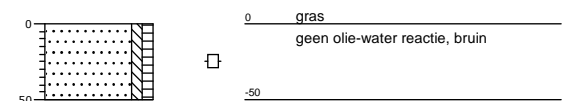
Boring: AM07

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



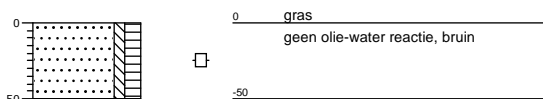
Boring: AM08

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



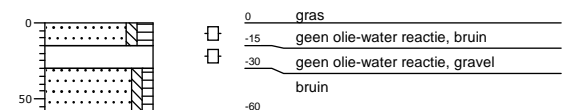
Boring: AM09

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: AM10

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /

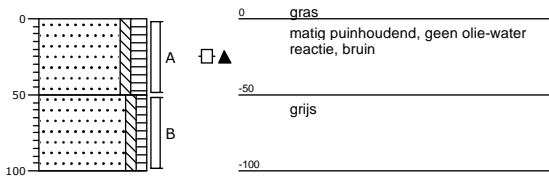


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

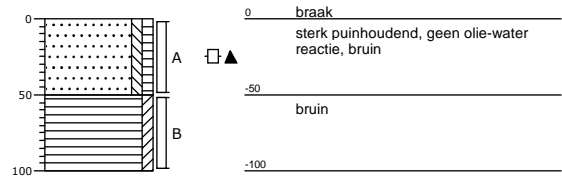
Boring: AM11

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



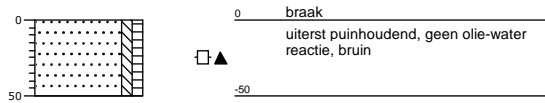
Boring: AM12

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: AM13

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



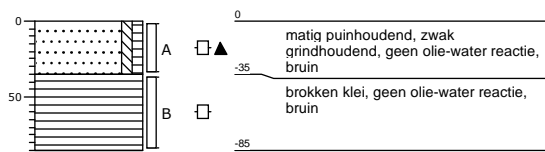
Boring: AM14

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: AM15

datum: 28-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /

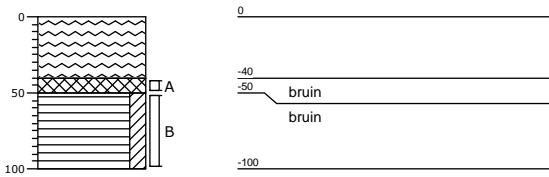


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

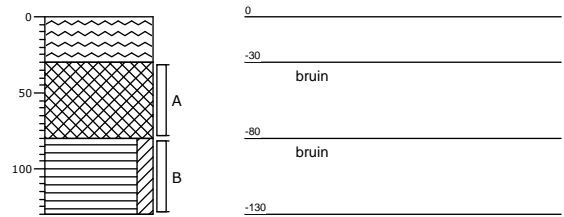
Boring: S01

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



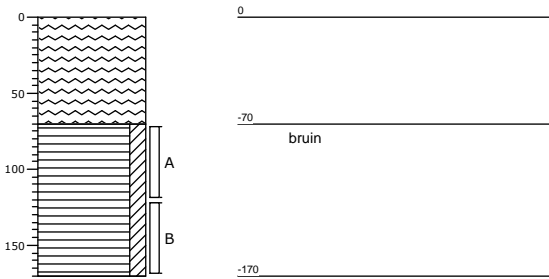
Boring: S02

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



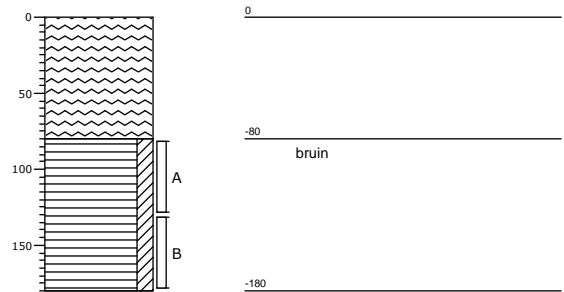
Boring: S03

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



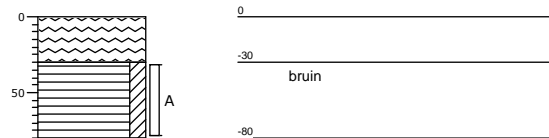
Boring: S04

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



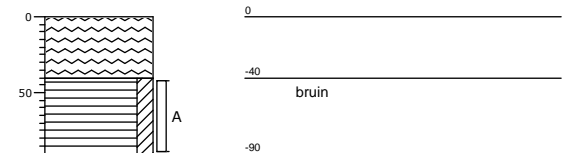
Boring: S05

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



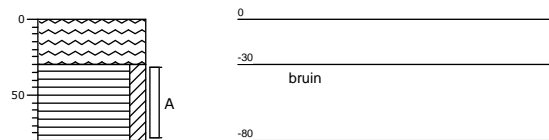
Boring: S06

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



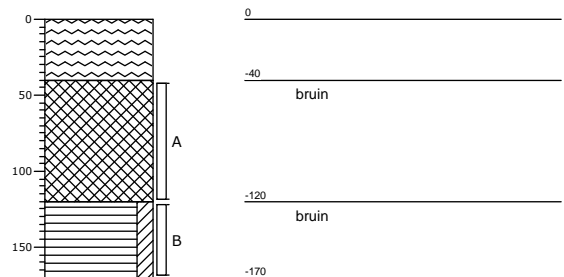
Boring: S07

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: S08

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /

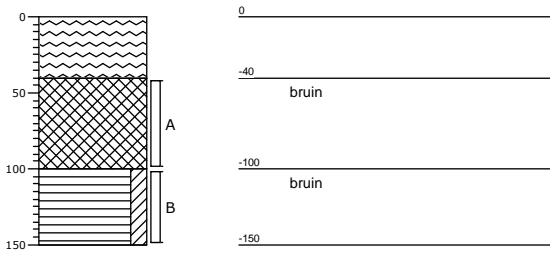


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

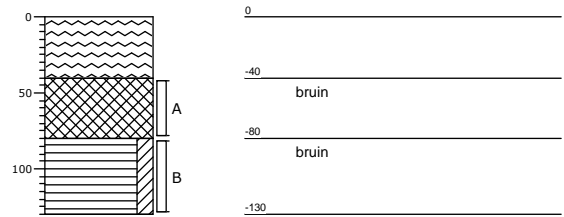
Boring: S09

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



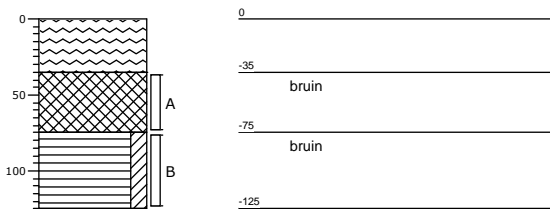
Boring: S10

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



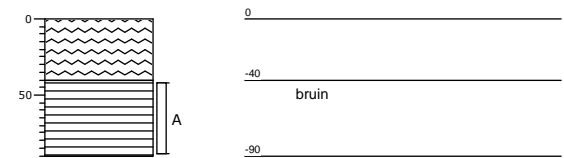
Boring: S11

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



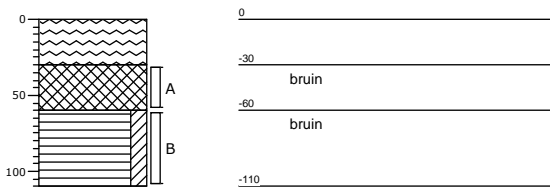
Boring: S12

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



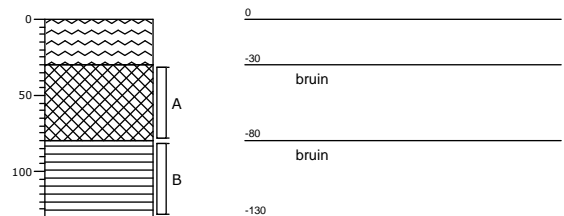
Boring: S13

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



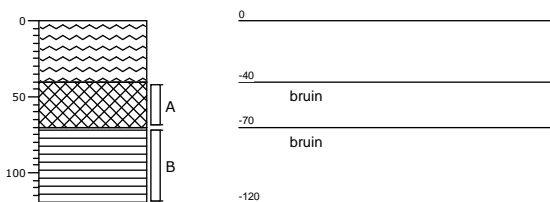
Boring: S14

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



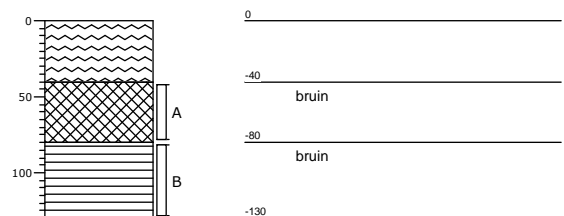
Boring: S15

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: S16

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

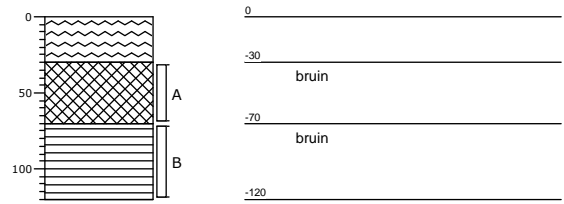
Boring: S17

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



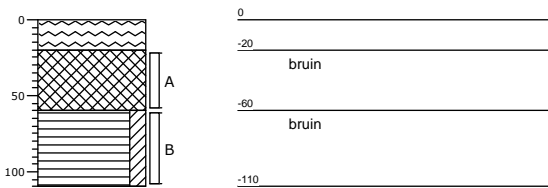
Boring: S18

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



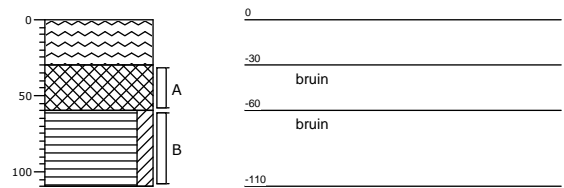
Boring: S19

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



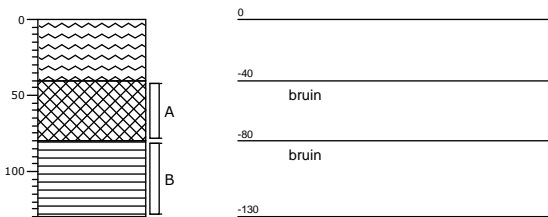
Boring: S20

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



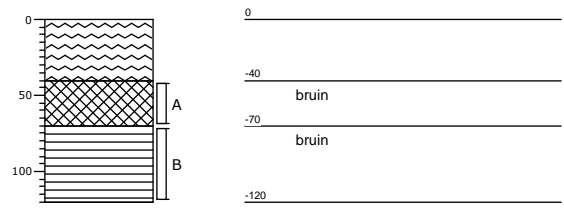
Boring: S21

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



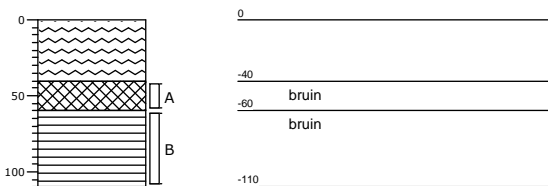
Boring: S22

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



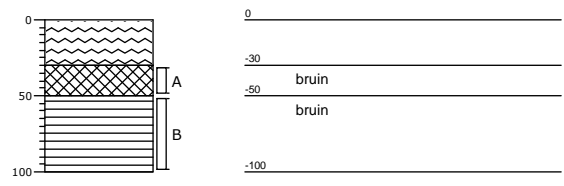
Boring: S23

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: S24

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /

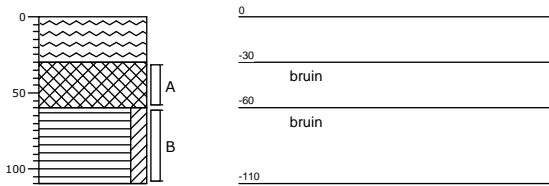


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: Ron snel

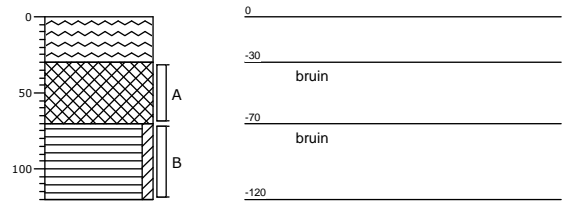
Boring: S25

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



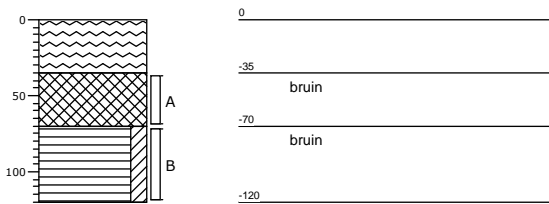
Boring: S26

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



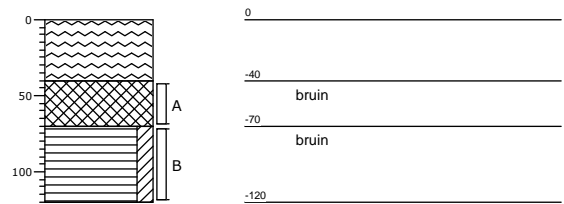
Boring: S27

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: S28

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



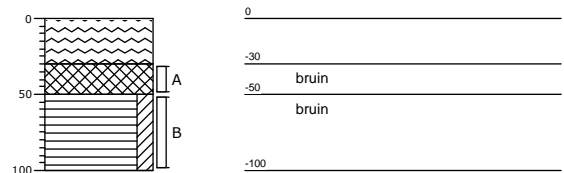
Boring: S29

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: S30

datum: 27-08-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Bijlage 3: (Meng)monster- en analyseschema grond en baggerspecie

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
101-A	101	0 - 50	
102-A	102	0 - 50	
103-A	103	0 - 50	
104-A	104	0 - 50	
M01	101	50 - 100	
	102	50 - 100	
M02	103	50 - 100	
	104	50 - 100	
AM02-AM02-A	AM02	0 - 50	sterk puinhoudend, matig asfalthoudend
AM06-A	AM06	0 - 50	sterk puinhoudend
AM11-A	AM11	0 - 50	matig puinhoudend
AM12-A	AM12	0 - 50	sterk puinhoudend
AM15-A	AM15	0 - 35	matig puinhoudend, zwak grindhoudend

Tabel 2: Mengmonsterschema baggerspecie

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
WB01	S01	40 - 50	
	S02	30 - 80	
	S03	70 - 120	
	S04	80 - 130	
	S05	30 - 80	
	S06	40 - 90	
	S07	30 - 80	
	S08	40 - 120	
	S09	40 - 100	
	S10	40 - 80	
WB02	S11	35 - 75	
	S12	40 - 90	
	S13	30 - 60	
	S14	30 - 80	
	S15	40 - 70	
	S16	40 - 80	

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
	S17	30 - 70	
	S18	30 - 70	
	S19	20 - 60	
	S20	30 - 60	
WB03	S21	40 - 80	
	S22	40 - 70	
	S23	40 - 60	
	S24	30 - 50	
	S25	30 - 60	
	S26	30 - 70	
	S27	35 - 70	
	S28	40 - 70	
	S29	35 - 75	
	S30	30 - 50	
WB04	S01	50 - 100	
	S02	80 - 130	
	S03	120 - 170	
	S04	130 - 180	
	S08	120 - 170	
	S09	100 - 150	
	S10	80 - 130	
WB05	S11	75 - 125	
	S13	60 - 110	
	S14	80 - 130	
	S15	70 - 120	
	S16	80 - 130	
	S17	70 - 120	
	S18	70 - 120	
	S19	60 - 110	
	S20	60 - 110	
WB06	S21	80 - 130	
	S22	70 - 120	
	S23	60 - 110	
	S24	50 - 100	
	S25	60 - 110	
	S26	70 - 120	
	S27	70 - 120	
	S28	70 - 120	
	S29	75 - 125	
	S30	50 - 100	
S11-B	S11	75 - 125	
S13-B	S13	60 - 110	

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
S15-B	S15	70 - 120	
S16-B	S16	80 - 130	
S18-B	S18	70 - 120	
S19-B	S19	60 - 110	

Tabel 3: Analyseschema grond en baggerspecie

Analysemonster	Analyses
101-A	Structuur pakket(S) Kwik(S)
102-A	Structuur pakket(S) Kwik(S)
103-A	Structuur pakket(S) Kwik(S)
104-A	Structuur pakket(S) Kwik(S)
M01	Structuur pakket(S) Kwik(S)
M02	Kwik(S) Structuur pakket(S)
AM02-AM02-A	Asbest NEN5707 G (uitbest)
AM06-A	Asbest NEN5707 G (uitbest)
AM11-A	Asbest NEN5707 G (uitbest)
AM12-A	Asbest NEN5707 G (uitbest)
AM15-A	Asbest NEN5707 G (uitbest)
WB01	STD Wbodem + lutum en humus(S)
WB02	STD Wbodem + lutum en humus(S)
WB03	STD Wbodem + lutum en humus(S)
WB04	STD bodem + lutum en humus(S)

Analysemonster	Analyses
WB05	STD bodem + lutum en humus(S)
WB06	STD bodem + lutum en humus(S)
S11-B	Structuur pakket(S) Kwik(S)
S13-B	Kwik(S) Structuur pakket(S)
S15-B	Kwik(S) Structuur pakket(S)
S16-B	Kwik(S) Structuur pakket(S)
S18-B	Kwik(S) Structuur pakket(S)
S19-B	Kwik(S) Structuur pakket(S)

Bijlage 4: Toetsingskader Wet Bodembescherming grond

Tabel 1: Toetsingskader kwik voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	7.9			9.4			28.5		
lutum (% op ds)	4.2			2.8			11.9		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Kwik [Hg]	0,23	3,9	7,5	0,22	3,8	7,5	0,29	4,9	9,6

Vervolg tabel 1: Toetsingskader kwik voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	58.8			65.3			71		
lutum (% op ds)	21			1.7			2.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Kwik [Hg]	0,37	6,3	12	0,31	5,4	11	0,33	5,6	11

Vervolg tabel 1: Toetsingskader kwik voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	71.5			77.2			78.9		
lutum (% op ds)	6.6			3			15.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Kwik [Hg]	0,17	2,4	4,5	0,17	2,3	4,5	0,19	2,6	5,1

Vervolg tabel 1: Toetsingskader kwik voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	91.8			92.4			93		
lutum (% op ds)	9			4.4			11.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Kwik [Hg]	0,19	2,6	5,1	0,18	2,5	4,9	0,20	2,7	5,3

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 5: Toetsing analyseresultaten

Waterbodemmonster WB01

Tabel 1: Toetsingskader voor waterbodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg d.s.) aan de maximale waarden voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel

Component	Gemiddeld	Maximale waarde verspreiding	Toetsing
Arseen		0 msPAF	
Barium (baggerspecie)	160	221,7	verspreidbaar
Cadmium	0,73	17,4	verspreidbaar
Chroom	0 msPAF		
Kobalt	7	14,4	verspreidbaar
Koper	57 msPAF		
Kwik	1,9 msPAF		
Lood	230 msPAF		
Molybdeen	2,1	5	verspreidbaar
Nikkel	19 msPAF		
Zink	200 msPAF		
PAK10	3,8 msPAF		
Minerale olie	240	9000	verspreidbaar
PCB-7	0,028 msPAF		
msPAF (metalen)	16,25%	50%	verspreidbaar
msPAF (organisch)	0,12%	20%	verspreidbaar
overall toetsing			Verspreidbaar

Toelichting bij tabel 1

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Tabel 2: Toetsingskader voor waterbodembodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds) aan de maximale waarden voor toepassing van baggerspecie op of in de bodem

Component	Gemiddeld	AW	Maximale waarde wonen	Maximale waarde industrie	Toetsing
Arseen	0	31,1	41,9	118	schoon
Barium (Baggerspecie)	160	106,6	308,7	516,4	schoon#
Cadmium	0,73	1,4	2,8	10	schoon
Chroom	0	40	45,1	131	schoon
Kobalt	7	8,7	20,2	109,6	schoon
Koper	57	66,7	90,1	317	schoon
Kwik	1,9	0,2	1	5,5	industrie
Lood	230	73,6	309,1	780	wonen
Molybdeen	2,1	1,5	88	190	schoon#
Nikkel	19	21,4	23,8	61,1	schoon
Zink	200	179,8	256,8	924,4	schoon#
PAK10	3,8	4,5	20,4	120	schoon
Minerale olie	240	570	570	1500	schoon
PCB-7	0,028	0,06	0,06	1,5	schoon
overall toetsing					Industrie

Toelichting bij tabel 2:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Tabel 3 Toetsingskader voor waterbodembodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds) aan de maximale waarden voor toepassing van baggerspecie onder oppervlaktewater

component	gemiddeld	AW	maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B	Toetsing
Arseen	0	31,1	45	132	schoon
Barium (baggerspecie)	160	106,6	221,7	350,8	schoon#
Cadmium	0,73	1,4	9,3	32,4	schoon
Chroom	0	40	87,4	276,6	schoon
Kobalt	7	8,7	14,4	138,5	schoon
Koper	57	66,7	160,2	317	schoon
Kwik	1,9	0,2	1,4	11,5	Klasse B
Lood	230	73,6	203,1	853,6	Klasse B
Molybdeen	2,1	1,5	5	200	schoon#
Nikkel	19	21,4	30,6	128,4	schoon
Zink	200	179,8	722,9	2567,9	schoon#
PAK10	3,8	4,5	27	120	schoon
Minerale olie	240	570	3750	15000	schoon
PCB-7	0,028	0,060	0,417	3,0000	schoon
overall toetsing					Klasse B

Toelichting bij tabel 3:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Waterbodemmonster WB02

Tabel 4: Toetsingskader voor waterbodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg d.s.) aan de maximale waarden voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel

component	gemiddeld	Maximale waarde verspreiding	Toetsing
Arseen		0 msPAF	
Barium (baggerspecie)	190	231,9	verspreidbaar
Cadmium	1	13,2	verspreidbaar
Chroom	0 msPAF		
Kobalt	7	15	verspreidbaar
Koper	88 msPAF		
Kwik	2,9 msPAF		
Lood	170 msPAF		
Molybdeen	1,89	5	verspreidbaar
Nikkel	20 msPAF		
Zink	270 msPAF		
PAK10	5,6 msPAF		
Minerale olie	340	9000	verspreidbaar
PCB-7	0,034 msPAF		
msPAF (metalen)	49,96%	50%	verspreidbaar
msPAF (organisch)	0,61%	20%	verspreidbaar
overall toetsing			Verspreidbaar

Toelichting bij tabel 4

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Tabel 5: Toetsingskader voor waterbodembodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds) aan de maximale waarden voor toepassing van baggerspecie op of in de bodem

component	gemiddeld	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	Toetsing
Arseen	0	25,5	34,4	96,8	schoon
Barium (Baggerspecie)	190	111,5	322,9	540,1	schoon#
Cadmium	1	1,1	2,1	7,6	schoon
Chroom	0	40,9	46,1	133,9	schoon
Kobalt	7	9	21,1	114,3	schoon
Koper	88	53,2	71,9	252,8	industrie
Kwik	2,9	0,2	0,9	5	industrie
Lood	170	61,7	259	653,7	wonen
Molybdeen	1,89	1,5	88	190	schoon#
Nikkel	20	22,2	24,7	63,4	schoon
Zink	270	150,6	215,1	774,4	industrie
PAK10	5,6	4,5	20,4	120	schoon#
Minerale olie	340	570	570	1500	schoon
PCB-7	0,034	0,06	0,06	1,5	schoon
overall toetsing					Industrie

Toelichting bij tabel 5:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Tabel 6 Toetsingskader voor waterbodembodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds) aan de maximale waarden voor toepassing van baggerspecie onder oppervlaktewater

component	gemiddeld	AW	maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B	Toetsing
Arseen	0	25,5	36,9	108,3	schoon
Barium (baggerspecie)	190	111,5	231,9	366,9	schoon#
Cadmium	1	1,1	7	24,6	schoon
Chroom	0	40,9	89,3	282,7	schoon
Kobalt	7	9	15	144,4	schoon
Koper	88	53,2	127,8	252,8	schoon#
Kwik	2,9	0,2	1,2	10,4	Klasse B
Lood	170	61,7	170,2	715,4	Klasse A
Molybdeen	1,89	1,5	5	200	schoon#
Nikkel	20	22,2	31,7	133,2	schoon
Zink	270	150,6	605,5	2151	schoon#
PAK10	5,6	4,5	27	120	schoon#
Minerale olie	340	570	3750	15000	schoon
PCB-7	0,034	0,060	0,417	3,0000	schoon
overall toetsing					Klasse B

Toelichting bij tabel 6:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Waterbodemmonster WB03

Tabel 7: Toetsingskader voor waterbodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg d.s.) aan de maximale waarden voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel

component	gemiddeld	Maximale waarde verspreiding	Toetsing
Arseen		0 msPAF	
Barium (baggerspecie)	43	243,4	verspreidbaar
Cadmium	0,35	12,4	verspreidbaar
Chroom	0 msPAF		
Kobalt	4	15,7	verspreidbaar
Koper	49 msPAF		
Kwik	0,84 msPAF		
Lood	87 msPAF		
Molybdeen	1,75	5	verspreidbaar
Nikkel	12 msPAF		
Zink	180 msPAF		
PAK10	2,7 msPAF		
Minerale olie	260	9000	verspreidbaar
PCB-7	0,024 msPAF		
msPAF (metalen)	8,64%	50%	verspreidbaar
msPAF (organisch)	0,30%	20%	verspreidbaar
overall toetsing			Verspreidbaar

Toelichting bij tabel 7

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Tabel 8: Toetsingskader voor waterbodembodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds) aan de maximale waarden voor toepassing van baggerspecie op of in de bodem

component	gemiddeld	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	Toetsing
Arseen	0	24,5	33,1	93,2	schoon
Barium (Baggerspecie)	43	117,1	338,9	566,8	schoon
Cadmium	0,35	1	2	7,1	schoon
Chroom	0	41,9	47,2	137,2	schoon
Kobalt	4	9,4	22	119,7	schoon
Koper	49	50,9	68,7	241,9	schoon
Kwik	0,84	0,2	0,9	4,9	wonen
Lood	87	59,6	250,5	632,2	schoon#
Molybdeen	1,75	1,5	88	190	schoon#
Nikkel	12	23,1	25,7	66	schoon
Zink	180	146,7	209,6	754,6	schoon#
PAK10	2,7	4,5	20,4	120	schoon
Minerale olie	260	570	570	1500	schoon
PCB-7	0,024	0,06	0,06	1,5	schoon
overall toetsing					Wonen

Toelichting bij tabel 8:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Tabel 9 Toetsingskader voor waterbodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.), toetsing van de analyseresultaten (mg/kg ds) aan de maximale waarden voor toepassing van baggerspecie onder oppervlaktewater

component	gemiddeld	AW	maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B	Toetsing
Arseen	0	24,5	35,6	104,2	schoon
Barium (baggerspecie)	43	117,1	243,4	385,1	schoon
Cadmium	0,35	1	6,6	23,1	schoon
Chroom	0	41,9	91,4	289,6	schoon
Kobalt	4	9,4	15,7	151,1	schoon
Koper	49	50,9	122,2	241,9	schoon
Kwik	0,84	0,2	1,2	10,3	Klasse A
Lood	87	59,6	164,6	691,8	schoon#
Molybdeen	1,75	1,5	5	200	schoon#
Nikkel	12	23,1	33	138,6	schoon
Zink	180	146,7	590	2096,1	schoon#
PAK10	2,7	4,5	27	120	schoon
Minerale olie	260	570	3750	15000	schoon
PCB-7	0,024	0,060	0,417	3,0000	schoon
overall toetsing					Klasse A

Toelichting bij tabel 9:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Waterbodemmonster WB04

Tabel 10 Toetsingskader voor ontvangende landbodembodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)

component	gemiddeld	AW	maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B	Toetsing
Arseen	0	35,7	48,2	135,8	schoon
Barium (baggerspecie)	83	41,1	118,9	198,8	schoon
Cadmium	0,329	1,8	3,5	12,7	schoon
Chroom	0	28,3	31,9	92,5	schoon
Kobalt	2,1	3,7	8,5	46,4	schoon
Koper	9,1	78	105,3	370,5	schoon
Kwik	0,14	0,2	1	5,7	schoon
Lood	11,2	83,5	350,8	885,4	schoon
Molybdeen	3,15	1,5	88	190	wonen
Nikkel	4,2	10,7	11,9	30,6	schoon
Zink	25,9	189,1	270,1	972,3	schoon
PAK10	0,7	4,5	20,4	120	schoon
Minerale olie	340	570	570	1500	schoon
PCB-7	0,05	0,06	0,06	1,5	schoon
overall toetsing					Wonen

Toelichting bij tabel 10:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Waterbodemmonster WB05

Tabel 11 Toetsingskader voor ontvangende landbodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)

component	gemiddeld	AW	maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B	Toetsing
Arseen	0	34	45,9	129,3	schoon
Barium (baggerspecie)	300	101,1	292,7	489,7	wonen#
Cadmium	0,99	1,6	3,1	11,3	schoon
Chroom	0	39,1	44	127,8	schoon
Kobalt	6	8,2	19,2	104,3	schoon
Koper	130	73,9	99,7	350,9	wonen#
Kwik	7,3	0,2	1	5,8	niet toepasbaar
Lood	150	79,9	335,5	846,8	schoon#
Molybdeen	2,38	1,5	88	190	schoon#
Nikkel	16	20,5	22,8	58,6	schoon
Zink	220	194,5	277,8	1000	schoon#
PAK10	1,7	4,5	20,4	120	schoon
Minerale olie	440	570	570	1500	schoon
PCB-7	0,05	0,06	0,06	1,5	schoon
overall toetsing					Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 11:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

Waterbodemmonster WB06

Tabel 12 Toetsingskader voor ontvangende landbodem conform de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)

component	gemiddeld	AW	maximale waarde klasse A	maximale waarde klasse B	Toetsing
Arseen	0	27,5	37,1	104,5	schoon
Barium (baggerspecie)	23,8	41,1	118,9	198,8	schoon
Cadmium	0,245	1,3	2,6	9,3	schoon
Chroom	0	28,3	31,9	92,5	schoon
Kobalt	2,1	3,7	8,5	46,4	schoon
Koper	7	58,1	78,5	276,1	schoon
Kwik	0,07	0,2	0,8	4,9	schoon
Lood	8,4	66	277,2	699,6	schoon
Molybdeen	2,38	1,5	88	190	schoon#
Nikkel	3,5	10,7	11,9	30,6	schoon
Zink	19,6	144,4	206,2	742,4	schoon
PAK10	0,7	4,5	20,4	120	schoon
Minerale olie	35	570	570	1500	schoon
PCB-7	0,05	0,06	0,06	1,5	schoon
overall toetsing					Schoon

Toelichting bij tabel 12:

De toetsingsnormen zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel is het gemiddelde van de voorkomende lutum- en humuswaarden genomen. Indien de analyseresultaten onder de detectielimiet vallen is de meetwaarde vermenigvuldigt met 0,7.

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond en baggerspecie

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. EBR
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Ons kenmerk : Project 265708
Validatieref. : 265708_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 5 september 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265708
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3584322 = M01 102 (50-100) 101 (50-100)
3584323 = M02 103 (50-100) 104 (50-100)
3584324 = 101-A 101 (0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	28/08/2008	28/08/2008	28/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	29/08/2008	29/08/2008	29/08/2008
Monstercode	:	3584322	3584323	3584324
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	16,4	19,3	70,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	71,0	65,3	9,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	1,7	2,8

Anorganische parameters - metalen

S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,60	0,22	0,75
-----------------------	----------	-------------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265708
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
3584325 = 102-A 102 (0-50)
3584326 = 103-A 103 (0-50)
3584327 = 104-A 104 (0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	28/08/2008	28/08/2008	28/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	29/08/2008	29/08/2008	29/08/2008
Monstercode	:	3584325	3584326	3584327
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	39,3	72,1	22,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	28,5	7,9	58,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,9	4,2	21,0

Anorganische parameters - metalen

S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,83	0,62	0,68
-----------------------	----------	-------------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265708
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. EBR
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Ons kenmerk : Project 265709
Validatieref. : 265709_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 5 september 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265709
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3584328 = WB01 S04 (80-130) S03 (70-120) S02 (30-80) S01 (40-50) S06 (40-90) S05 (30-80) S07 (30-80) S08 (40-120) S09 (40-100) S10 (40-80)

3584329 = WB02 S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (20-60) S20 (30-60) S12 (40-90) S11 (35-75) S13 (30-60) S16 (40-80) S15 (40-70) S14 (30-80)

3584330 = WB03 S30 (30-50) S29 (35-75) S25 (30-60) S27 (35-70) S28 (40-70) S26 (30-70) S23 (40-60) S24 (30-50) S22 (40-70) S21 (40-80)

Opgegeven bemon.datum	:	27/08/2008	27/08/2008	27/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	29/08/2008	29/08/2008	29/08/2008
Monstercode	:	3584328	3584329	3584330
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S voorbereiding NEN5719	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------------	------------	------------	------------

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	11,2	13	13,6
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	64,5	43,5	39,2
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	35,5	56,5	60,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,4	12,2	13,1
S fractie < 16 um (pipetmethode)	% (m/m ds)	25	17	18

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	190	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,73	1,0	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7	7	4
S koper (Cu)	mg/kg ds	57	88	49
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,9	2,9	0,84
S lood (Pb)	mg/kg ds	230	170	87
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 3,0	< 2,7	< 2,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	20	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	270	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	340	260
-------------------------------------	----------	------------	------------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,36	0,82
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,31	0,20
S fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,8	0,96
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,44	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,50	0,66	0,20
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,41	< 0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,38	< 0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,29	0,11
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,10	0,89	< 0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	5,6	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,007	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	0,007	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,008	< 0,005
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,025	0,030	0,021
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,028	0,034	0,024

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265709
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : WB02 S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (20-60) S20 (30-60) S12 (40-90) S11 (35-75) S13 (30-60) S16 (40-80) S15 (40-70) S14 (30-80)
Monstercode : 3584329

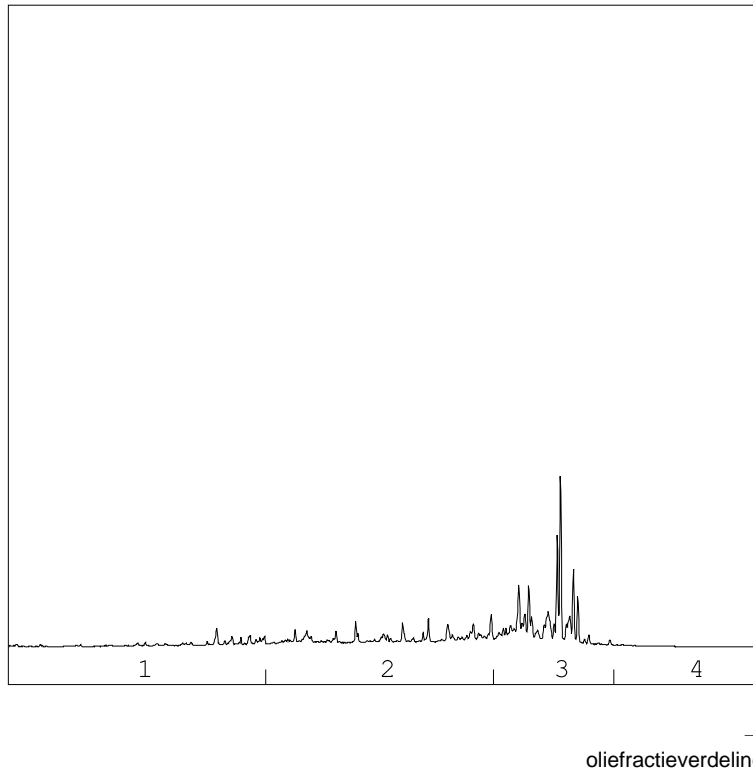
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB - 180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3584328
Uw referentie : WB01 S04 (80-130) S03 (70-120) S02 (30-80) S01 (40-50) S06 (40-90) S05 (30-80) S07 (30-80) S08 (40-120) S09 (40-100) S10 (40-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

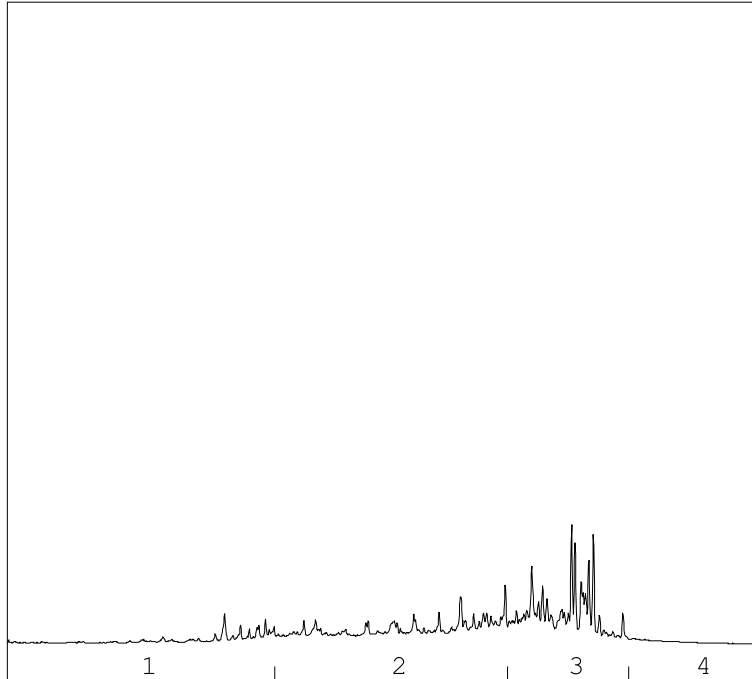
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3584329
Uw referentie : WB02 S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (20-60) S20 (30-60) S12 (40-90) S11 (35-75) S13 (30-60)
S16 (40-80) S15 (40-70) S14 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

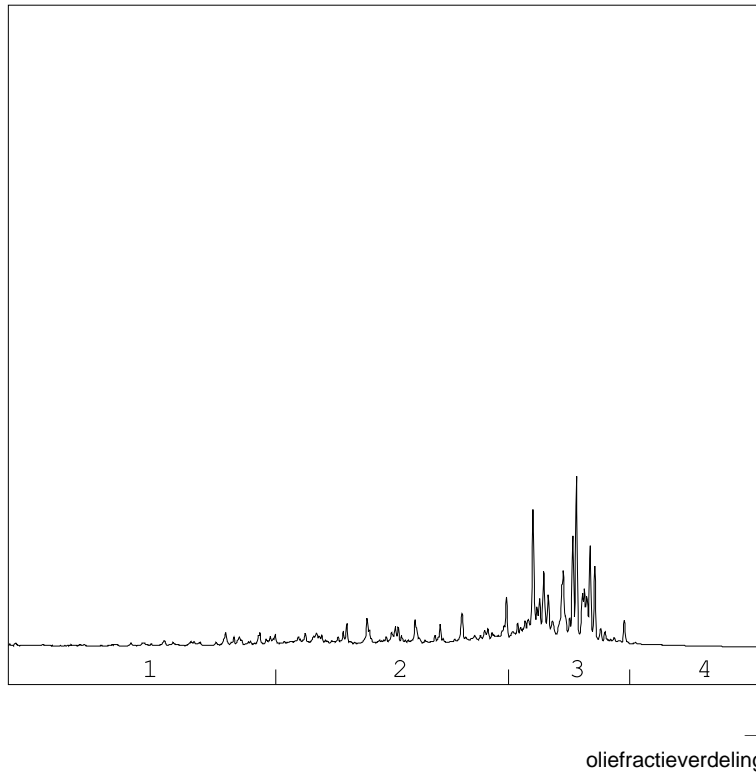
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3584330
Uw referentie : WB03 S30 (30-50) S29 (35-75) S25 (30-60) S27 (35-70) S28 (40-70) S26 (30-70) S23 (40-60)
S24 (30-50) S22 (40-70) S21 (40-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	32 %
3) fractie C30 t/m C35	63 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. EBR
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Ons kenmerk : Project 265710
Validatieref. : 265710_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 5 september 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265710
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3584331 = WB04 S04 (130-180) S03 (120-170) S02 (80-130) S01 (50-100) S08 (120-170) S09 (100-150) S10 (80-130)

3584332 = WB05 S17 (70-120) S18 (70-120) S19 (60-110) S20 (60-110) S11 (75-125) S13 (60-110) S16 (80-130) S15 (70-120) S14 (80-130)

3584333 = WB06 S30 (50-100) S29 (75-125) S25 (60-110) S27 (70-120) S28 (70-120) S26 (70-120) S23 (60-110) S24 (50-100) S22 (70-120) S21 (80-130)

Opgegeven bemon.datum	:	27/08/2008	27/08/2008	27/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	29/08/2008	29/08/2008	29/08/2008
Monstercode	:	3584331	3584332	3584333
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	8,0	9,9	10,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	91,3	75,3	61,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	10,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	83	300	< 34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,47	0,99	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	6	< 3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 13	130	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	7,3	< 0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 16	150	< 12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 4,5	< 3,4	< 3,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 6	16	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 37	220	< 28

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	440	< 50
-------------------------------------	----------	------------	------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,10	0,14	< 0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,10	0,10	< 0,10
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,10	0,69	< 0,10
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,10	0,14	< 0,10
S chryseen	mg/kg ds	< 0,10	0,18	< 0,10
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,10	0,15	< 0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,10	0,12	< 0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,70	1,7	0,70

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,04	0,04	0,04
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,05	0,05	0,05

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 265710
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

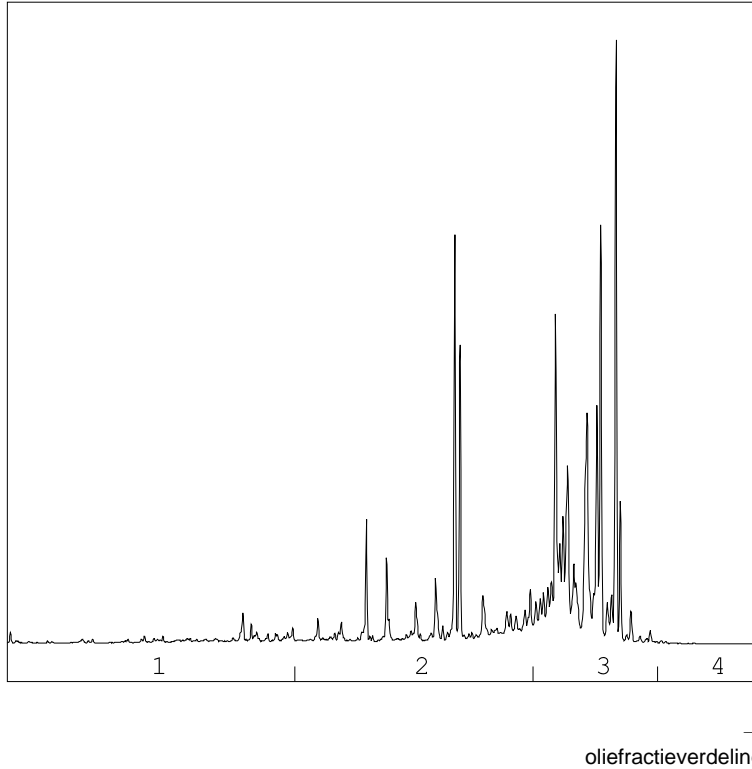
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3584331
Uw referentie : WB04 S04 (130-180) S03 (120-170) S02 (80-130) S01 (50-100) S08 (120-170) S09 (100-150) S10 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	32 %
3) fractie C30 t/m C35	64 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

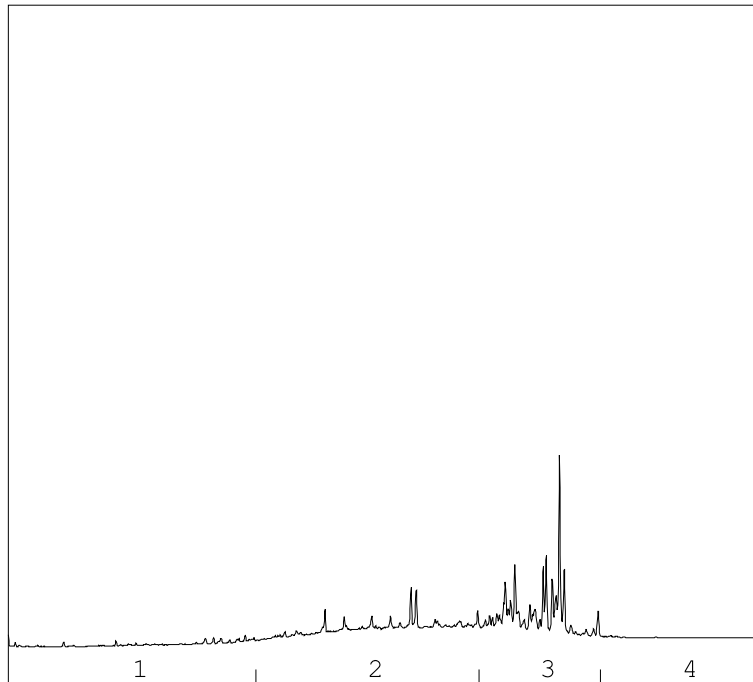
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3584332
Uw referentie : WB05 S17 (70-120) S18 (70-120) S19 (60-110) S20 (60-110) S11 (75-125) S13 (60-110) S16 (80-130) S15 (70-120) S14 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	48 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

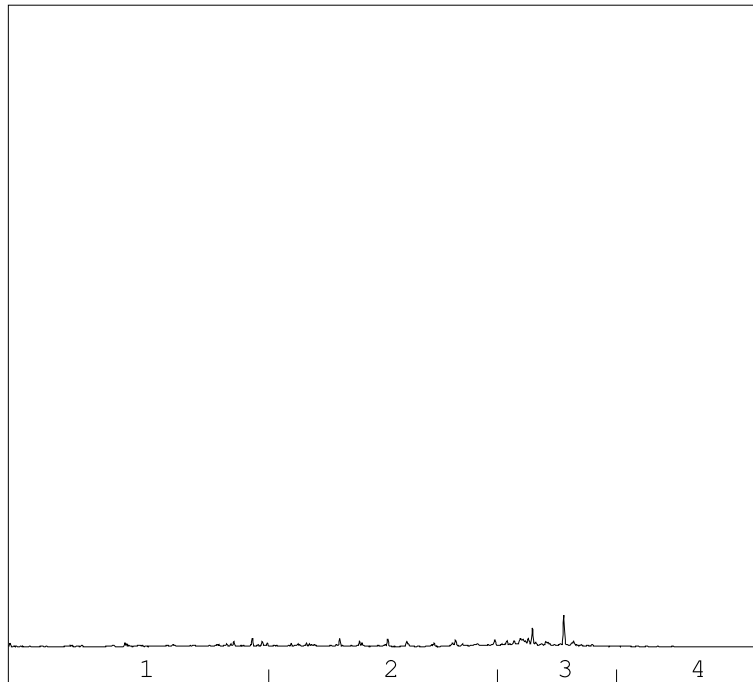
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3584333
Uw referentie : WB06 S30 (50-100) S29 (75-125) S25 (60-110) S27 (70-120) S28 (70-120) S26 (70-120) S23 (60-110) S24 (50-100) S22 (70-120) S21 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	26 %
3) fractie C30 t/m C35	71 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

BIJLAGE 7

Monsternemingsformulier asbest

Projectgegevens	
Projectnummer	AV59a
Projectnaam te	WSV'30, Wormer
Monsternemer(s), bedrijf	Terra Sano
Uitvoeringsdatum	27 augustus 2008
Monsterapparatuur	Schep, edelman Ø 10 cm, weegschaal en zeef (16 mm)

Visuele inspectie maaiveld	
Weersomstandigheden	droog
Inspectie maaiveld	geen asbestverdacht materiaal op maaiveld/ afval- en puin(verharding)
Terreinindeling	vegetatie
Maaiveld (%) geïnspecteerd	100% <i>(als minder dan 25%: bel aanvrager)</i>
Inspectie-efficiëntie (%)	70 tot 90% %

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld				
Locatie	Soort asbestverdacht materiaal	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
A*				
A				
A				

* = correspondeert met vindplaats

Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen nee		Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabelinvoeren
Soort en locatie puin	Zie boorprofiel en tekening	
Percentage puin (>16 mm)	<20% <small>Indien > 20% is O-NEN 5897 van toepassing, contact opnemen met aanvrager</small>	

Asbestverdacht materiaal in bodem per bodemlaag (alleen noteren bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de grond)						
Boring	Diepte (m -mv) van-tot	Geïnspecteerd oppervlak l x b of diameter (m)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam

Grondmonsters*						
(Meng)monsternaam	Boring(en)	Diepte (m -mv)	volume voor zeven (l)	volume na zeven (l)	gewicht monster (kg)	Soort grond + bijmenging
AM02-A	AM02	0 - 0,5	23,32	17,88	12,12	Zand
AM06-A	AM06	0 - 0,5	9,81	9,81	9,81	Zand
AM11-A	AM11	0 - 0,5	12,3	12,3	12,3	Zand
AM12-A	AM12	0 - 0,5	14,63	14,63	14,63	Zand
AM15-A	AM15	0 - 0,5	10	10	10	Zand

* gegevens grondmonsters invoeren in psion, evt extra boorlocatie met monsternaam aanmaken

Verantwoording monsternemingsformulier			
	Naam	Bedrijf	Datum
Monsternemer	R. Snel	Terra Sano	28-aug-08
Projectleider	R. Smit	Wareco	19-sep-08

BIJLAGE 8
Analyseresultaten asbest



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : AV59A-WSV30 terrein Wormer;pn.265878
Projectnaam : UA081168
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 88200
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 4 september 2008
Datum analyse : 5 september 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 124247
Monster omschrijving : 3682479 AM02-AM02-A AM02(0-50);bc.0073780DD

Massa monster (nat) : 12,12 kg
Massa monster (droog) : 10,58 kg
Droge stofgehalte : 87,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	17,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	14,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	7,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	4,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	51,6	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

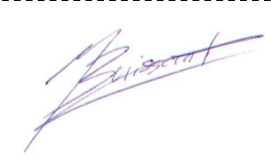
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geautoriseerd --



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : AV59A-WSV30 terrein Wormer;pn.265878
Projectnaam : UA081168
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 88200
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 4 september 2008
Datum analyse : 5 september 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 124248
Monster omschrijving : 3682480 AM06-A AM06(0-50);bc.0074483DD
Massa monster (nat) : 9,46 kg
Massa monster (droog) : 7,18 kg
Droge stofgehalte : 75,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	8,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	86,7	0,2 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100						Totaal n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel


² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geautoriseerd --



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : AV59A-WSV30 terrein Wormer;pn.265878
Projectnaam : UA081168
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 88200
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 4 september 2008
Datum analyse : 5 september 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 124249
Monster omschrijving : 3682481 AM11-A AM11(0-50);bc.0074475DD
Massa monster (nat) : 12,29 kg
Massa monster (droog) : 9,69 kg
Droge stofgehalte : 78,8 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	11,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	82,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100						Totaal n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel


² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geverifieerd --



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : AV59A-WSV30 terrein Wormer;pn.265829
Projectnaam : UA081163
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 88100
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 3 september 2008
Datum analyse : 4 september 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 124029
Monster omschrijving : 3682345 AM12-A AM12(0-50);bc.0073778DD

Massa monster (nat) : 14,61 kg
Massa monster (droog) : 12,96 kg
Droge stofgehalte : 88,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	32,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	19,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	13,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	10,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	7,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	16,3	0,5 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

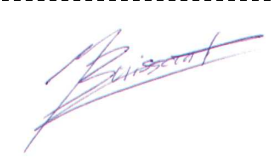
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geautoriseerd --



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : AV59A-WSV30 terrein Wormer;pn.265829
Projectnaam : UA081163
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 88100
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 3 september 2008
Datum analyse : 4 september 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 124030
Monster omschrijving : 3682346 AM15-A AM15(0-35);bc.0073777DD
Massa monster (nat) : 9,71 kg
Massa monster (droog) : 8,53 kg
Droge stofgehalte : 87,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	11,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	13,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	15,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	8,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	6,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	42,3	0,3 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100						Totaal n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel


² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geautoriseerd --

BIJLAGE 9

Analyseresultaten uitsplitsing WB05

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. EBR
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Ons kenmerk : Project 268543
Validatieref. : 268543_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 268543
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3983837 = S11-B S11 (75-125)
3983838 = S13-B S13 (60-110)
3983839 = S15-B S15 (70-120)

Opgegeven bemon.datum	:	27/08/2008	27/08/2008	27/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	25/09/2008	25/09/2008	25/09/2008
Monstercode	:	3983837	3983838	3983839
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	8,3	8,3	7,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	77,2	93,0	91,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	11,5	9,0

Anorganische parameters - metalen

S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,57	0,23	< 0,13
-----------------------	----------	-------------	-------------	------------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 268543
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3983840 = S16-B S16 (80-130)
3983841 = S18-B S18 (70-120)
3983842 = S19-B S19 (60-110)

Opgegeven bemon.datum	:	27/08/2008	27/08/2008	27/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	25/09/2008	25/09/2008	25/09/2008
Monstercode	:	3983840	3983841	3983842
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	7,3	7,3	9,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	92,4	78,9	71,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	15,2	6,6

Anorganische parameters - metalen

S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	1,5	3,8
-----------------------	----------	-------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 268543
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 268543
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : S11-B S11 (75-125)
Monstercode : 3983837

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : S13-B S13 (60-110)
Monstercode : 3983838

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : S15-B S15 (70-120)
Monstercode : 3983839

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : S16-B S16 (80-130)
Monstercode : 3983840

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : S18-B S18 (70-120)
Monstercode : 3983841

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 268543
Project omschrijving : AV59A-WSV30 terrein Wormer
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw referentie : S19-B S19 (60-110)
Monstercode : 3983842

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-