



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Inventariserend Onderzoek ROC- Kavel (CAN) te Amsterdam-Noord

eindrapport



2001 + 2002 + 2018



1001

In opdracht van Projectbureau Noordwaarts, Centrum Amsterdam Noord
Opgesteld door MWH B.V.
Projectnummer B08G0309
Documentnaam F:\data\project\Bodem08\B08G0309\b08g0309.r01.doc
Datum 23 januari 2009

Postadres

Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
T +31(0)20 7514300
F +31(0)20 7514600

Bezoekadres

Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
www.mwhglobal.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
ING Bank Delft 65 93 74 331
IBAN NL 63 ING B 0659 374331/BIC INGBNL2A
MWH is ISO9001:2000 en VCA** gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Doel van het onderzoek	5
1.2	Referentiekader	5
1.3	Betrouwbaarheid	6
2	Vooronderzoek	7
2.1	Beschrijving van de locatie	7
2.2	Historische gegevens	7
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3	Veldwerk en chemische analyses	9
3.1	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	9
3.2	Resultaten veldwerk	10
3.3	Analysestrategie	13
3.4	Chemische analyses	15
4	Bespreking onderzoeksresultaten	17
4.1	ARVO onderzoek	17
4.2	Verkenkend onderzoek asbest in grond	19
4.3	Waterbodemonderzoek	19
4.4	Funderingslagen	22
4.5	Depot	23
4.6	Toetsing hypothese	23
5	Conclusies en aanbevelingen	25
	Bronvermeldingen	27
Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)	
Bijlage 2	: situatietekening (1:1.000)	
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst	
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.4	: indicatieve toetsing grond aan het Besluit Bodemkwaliteit (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.5	: toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek conform BBK	
Bijlage 3.6	: toetsing analyseresultaten depotbemonstering aan het BBK	
Bijlage 3.7	: toetsing analyseresultaten Funderingsmateriaal aan het BBK	
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen	
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen	
Bijlage 6	: monsternamenplan en –formulier BRL1001 depotbemonstering	
Bijlage 7	: Fotobijlage	

1 Inleiding

Op 24 november 2008 is door Projectbureau Noordwaarts aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een inventariserend bodemonderzoek ter plaatse van het ROC kavel te Amsterdam-Noord (zie bijlagen 1 en 2). Het ROC kavel maakt deel uit van het Centrumgebied Amsterdam-Noord (CAN). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herinrichting van de locatie.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming. In verband met de herinrichting van de locatie komt grond en funderingsmateriaal vrij en zal de aanwezige watergang worden gedempt. Ook zal op de locatie een ondergrondse parkeergarage worden gerealiseerd. Van de vrijkomende grond zal een indicatie worden gegeven van de hergebruikmogelijkheden. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

1.2 Referentiekader

De bodem zal verkennend worden onderzocht volgens een onderzoeksstrategie die is afgeleid van de Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO) (bron 1, strategie naoorlogs). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 (bron 3). De bodem zal eveneens verkennend worden onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN 5707 (bron 4).

De aanwezige waterbodems op de locatie zullen worden onderzocht volgens de NVN 5720 en de NTA 5727 voor asbest in slib (bronnen 14 en 15).

De aanwezige funderingslagen zullen worden onderzocht overeenkomstig de "Procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen" (bron 16).

Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het certificaat van de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en VKB protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters') en onder het certificaat van de BRL SIKB 1000 (VKB-protocol 1001, Protocol monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit, bron 7 en 8). Het veldwerk is uitgevoerd door de heer K. To (geregistreerd als erkend veldmedewerker bij SenterNovem).

Het asbestonderzoek (VKB-protocol 2018) is uitgevoerd onder het certificaat van onze vestiging in Amsterdam 10520-2007-AQ-NLD). MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de regeling Bodemkwaliteit (bron 6) en de Circulaire Bodemsanering 2006 (bron 7).

1.3 Betrouwbaarheid

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

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

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

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

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigings situatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NVN 5725 (bron 3).

2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 18.500 m². Hiervan is ca. 1.500 m² in gebruik als watergang. Momenteel is de locatie grotendeels in gebruik als bouwterrein en bouwwegen richting het bouwterrein en parkeerterrein nabij de bouwketen. Hieromheen en langs de watergang bevinden zich smalle bosschages.

Op 29 oktober is door de heer den Otter van MWH een locatie-inspectie uitgevoerd op het terrein. Hierbij zijn de volgende deellocaties te onderscheiden:

- Bouwterrein onder en langs de zuidzijde van het nieuw aangelegde viaduct (deellocatie A);
- Parkeerterrein voor de werknemers op locatie (deellocatie B);
- Bouwwegen richting het werkterrein en richting het voormalige bouwterrein ten zuidoosten van de onderhavige onderzoekslocatie (deellocatie C);
- Gronddepot tussen parkeerterrein en bouwwegen (deellocatie D);
- Bosschages tussen de bouwwegen, bouwterrein en het parkeerterrein (deellocatie E);
- De watergang langs de oostelijke grens van de onderzoekslocatie (deellocatie F).

Tijdens de locatie-inspectie is waargenomen dat ter plaatse van de deellocaties A, B en C een grindverharding is aangelegd. Tevens zijn deze deellocaties aangereden door het bouwverkeer (zie bijlage 2b).

2.2 Historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn door Projectbureau Noordwaarts gegevens aangeleverd. Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- de bodemkwaliteitskaart van Stadsdeel Amsterdam Noord (bron 9);
- informatie van de gemeente Amsterdam, stadsdeel Amsterdam Noord;
- de bodemkaart "*dempingen en ophogingen in Amsterdam*" (bron 10);
- het onderzoeksrapport "*Ophoogperiodes Amsterdam*" (bron 8).

Volgens de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Amsterdam-Noord is de boven- en ondergrond licht verontreinigd met zware metalen. De lichte verontreinigingen worden gerelateerd aan de puinbijnmengingen in het ophoogzand. De onderzoekslocatie is na de oorlog opgehoogd (tussen 1960 en 1969). Gezien de periode van ophoging is de ophooglaag tevens verdacht op de aanwezigheid van asbest.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden onderzoeken naar bodemopbouw en funderingsmogelijkheden uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de zandige ophooglaag gemiddeld 1,0 à 1,5 m dik is.

In het grondwater kunnen matig verhoogde concentraties arseen worden aangetroffen. Deze matige verhogingen hebben een natuurlijke herkomst.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Gezien bovenstaande historische gegevens en de ligging van de onderzoekslocatie in naoorlogs Amsterdam is voor de grond en het grondwater als onderzoeksstrategie de Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO, bron 1) naoorlogs gehanteerd. Hierbij is de verwachting dat er maximaal licht verhoogde waarden zullen worden aangetroffen. De bodem is eveneens verkennend onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN 5707 (bron 4).

De aanwezige waterbodems zijn onderzocht volgens de NVN 5720 (bron 14) en de NTA 5727 (bron 15) voor asbest in slib.

De aanwezige funderingslagen zijn onderzocht overeenkomstig de "Procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen" (bron 16)

Het gronddepot (deellocatie D) is onderzocht middels een partijkeuring (AP04), zoals bedoeld in de Besluit Bodemkwaliteit (BBK, bron 6).

Veldwerk en analyses worden uitgevoerd volgens de in opdracht van het ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De analyses worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (Rva-geaccrediteerd).

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses landbodem

Aanleiding Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk		Analyses	
	Aantal proefgaten boringen / grepen	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>ARVO-bodemonderzoek</i>				
0,0-0,5	21	-	5 ARVO-grond ¹	4 ARVO-grondwater ³
0,0-2,0	7	4	2 ARVO-grond	
0,0-3,0	2	-	1 ARVO-grond	
<i>Asbest</i>				
0,0-0,5	28	-	5 NEN-asbest ²	-
<i>Fundering</i>				
0,0-0,1	15	-	4 AP04-beperkt ⁴	-
<i>Depot – partijkeuring grepen</i>	2x50	-	2 BRL 9335 ⁵ / 1 NEN- Asbest	-
Totaal ⁶	70	4		

¹ ARVO-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK's (10) en som PCB's (7) en Chloride;

² NEN-asbest: Asbestanalyse conform NEN 5707 op mengmonster van 10 kg (kwantitatief).

³ ARVO-grondwater: tien metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie;

⁴ AP04-beperkt: voorbehandeling AP04, verkleinen tot <4 mm, PAK, EOX, minerale olie;

⁵ BRL 9335: voorbehandeling AS3000, lutum- en organische stofpercentage, elf metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, EOX, PCB's, chloride, cyanide (vrij, complex en totaal) en pH (CaCl₂).

⁶ waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. In afwijking op de ARVO zijn twee boringen doorgezet tot 3,0 m-mv. Dit is gedaan omwille van het onderzoeken van de bodemkwaliteit ter plaatse van de toekomstige parkeergarage.

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses waterbodem

Aanleiding Diepte steken (m-mv)	Veldwerk Aantal steken	Analyses	
		Slib	Vaste bodem
Vak I Steken tot 0,5 m-onderzijde sliblaag	4	1 Wabo reg ¹ 1 NEN-Asbest ²	1 Wabo reg
Vak II Steken tot 0,5 m-onderzijde sliblaag	4	1 Wabo reg 1 NEN-Asbest ²	1 Wabo reg
Vak III Steken tot 0,5 m-onderzijde sliblaag	4	1 Wabo reg 1 NEN-Asbest	1 Wabo reg
Totaal	12		

¹Wabo reg: droge stof, organische stof, calcië, volledige zeefkromme, zware metalen: (arseen, barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik), minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 16 EPA), PCB/OCB, EOX, pH;

²NEN-asbest: Asbestanalyse conform NEN 5707 op mengmonster van 10 kg (kwantitatief).

De monstervakken en steken zijn weergegeven in bijlage 2. De monsterpunten zijn zoveel mogelijk gelijkmatig verdeeld over de locatie geplaatst.

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd 1 t/m 4 december 2008. Aan het maaiveld van het terrein zijn op enkele plekken verontreinigingen waargenomen in de vorm van zwerfafval en achtergelaten bouwafval (zie bijlage 7).

3.2.1 ARVO-onderzoek

grond

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop de peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Er zijn zintuiglijk geen mobiele verontreinigingen aangetroffen. Derhalve was het niet noodzakelijk om met steekbussen monsters te nemen en individuele monsters specifiek te laten analyseren op vluchtige stoffen (minerale olie en/of vluchtige aromaten). Wel zijn in meerdere boringen bijmengingen aangetroffen in de vorm van stukjes puin, baksteen, kolengruis en beton. Deze bijmengingen werden voornamelijk in de bovengrond aangetroffen en hebben waarschijnlijk hun oorsprong in de antropogene ophooglaag.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 12 december 2008. Bij de grondwatermonsternamen is de grondwaterspiegel over het algemeen waargenomen op een diepte tussen circa 0,9 en 1,4 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Grondwaterstanden, pH, EC en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis (m-mv)	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC	Helderheid
Pb01	1,5-2,5	1,36	6,75	3846	Goed
Pb02	1,5-2,5	0,92	7,16	3276	Goed
Pb03	1,5-2,5	1,33	6,89	2486	Goed
Pb04	1,5-2,5	0,98	6,58	3846	Goed

3.2.2 Verkennend onderzoek asbest in grond

Gezien de periode van ophoging geldt de gehele onderzoekslocatie als asbestverdacht. Derhalve is de gehele onderzoekslocatie verkennend onderzocht conform de NEN 5707 op de aanwezigheid van asbest. Conform de NEN 5707 zijn 28 proefgaten van 0,3x0,3x0,5 m gegraven. De proefgaten zijn zo optimaal mogelijk verspreid, rekening houdend met de verschillende deellocaties.

Ter aanvulling op het verkennend asbestonderzoek zijn in totaal vijf mengmonsters van ca. 10 kg. samengesteld van de grond in de contactzone tot 0,5 m-mv. Deze vijf mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest middels analyse conform NEN 5707.

De vijf mengmonsters zijn als volgt samengesteld:

- MM-As-01: proefgaten 51, 22, 19, 04, 20, 55;
- MM-As-02: proefgaten Pb04, 17, 15;
- MM-As-03: proefgaten 56, 16, 54;
- MM-As-04: proefgaten 01, 18, 14, 03, 21, Pb02, 52, 05;
- MM-As-05: proefgaten 13, Pb03, 09, 08, 06.

Tevens is van het depot dat zich op de locatie bevindt een monster samengesteld en kwantitatief geanalyseerd op asbest. Ook van de waterbodem zijn drie mengmonsters samengesteld conform de NTA 5727 en kwantitatief geanalyseerd op asbest.

3.2.3 Waterbodem

De locatie wordt in drie onderzoekstrajecten ingedeeld. In bijlage 2 is de situatietekening weergegeven met de indeling van de trajecten en de ligging van de steeklocaties. Per traject zijn 4 steekmonsters van de sliblaag en van de onderliggende vaste bodem genomen. De steekmonsters zijn ruimtelijk verdeeld. De deelmonsters zijn in het veld samengevoegd tot één mengmonster van de sliblaag en één mengmonster van de onderliggende vaste bodem per traject.

Het veldwerk is zoveel mogelijk volgens het vanaf 1 januari 2009 verplichte SIKB protocol 2003 (veldwerk bij waterbodemonderzoek) uitgevoerd (bron 11). Het veldwerk is op 3 december 2008 uitgevoerd door M. Bouwhuis. In het veld zijn boorstaten gemaakt die de aangetroffen waterbodem beschrijven. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

3.2.4 Funderingslagen

Tijdens het veldwerk zijn vier funderingslagen aangetroffen. Het betreft een algemene funderingslaag voor het bouwterrein in het zuidwesten van de locatie; de fundering in de vorm van de bouwwegen op de locatie; de fundering van de parkeerplaats voor het werkverkeer op de locatie en een funderingslaag van een voormalig verkeerspad dat over de locatie liep (zie bijlage 2b). Zintuiglijk zijn in de funderingslagen geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bemonsteringsstrategie is afgeleid van de Procedure Wegverhardingen (bron 16). Van de vier funderingen zijn vier mengmonsters samengesteld die zijn ingezet op een samenstellingpakket (beperkt):

MM-FUN01 = fundering bouwweg (repac)

MM-FUN02 = fundering parkeerplaats (repac)

MM-FUN03 = fundering voormalig fietspad (repac)

MM-FUN04 = fundering bouwterrein (repac)

3.2.5 Depot

Op de locatie bevindt zich een depot (deellocatie, bijlage 2a). Dit depot is conform AP04 gekeurd. Het veldwerk is op 3 december uitgevoerd door de heer K. To. Het depot bestaat uit zand. Zintuiglijk zijn in het depot brokken asfalt en puin aangetroffen. Het monsternamenplan en het monsternamenformulier zijn bijgevoegd als bijlage 6. Van het depot zijn twee mengmonsters samengesteld ten behoeven van een analyse op een samenstellingpakket. Ook is een mengmonster samengesteld ten behoeve van een kwantitatieve asbestanalyse.

In onderstaande opsomming zijn de gegevens van de uitgevoerde partijkeuring weergegeven.

Gegevens partij en strategie

Locatie	: ROC kavel te Amsterdam (bijlage 1)
Aanleiding onderzoek	: Aangetroffen depot op herin te richten terrein
Doel onderzoek	: Vaststellen kwaliteit en hergebruikmogelijkheden vrijkomende grond
Gehanteerde strategie	: Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000, bron 17) : Protocol monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit (VKB 1001, bron 18)
Verwachte kwaliteit	: AW 2000
Soort monsterneming	: Depot monsterneming
Omvang partij	: Partijgrootte 480 m ³ (circa 768 ton)

Toepassingslocatie	:	Nog niet bekend
Datum veldwerk	:	3/12/2008
Veldwerkzaamheden	:	1 depot partijkeuring - Samenstellen twee mengmonsters per deelpartij, elk bestaande uit 50 grepen; - Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer K.W. To van MWH B.V.
Analyses	:	Samenstellingpakket grond conform AP04 (voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organische stof, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Cl, Cn, PAK (10 van VROM) en minerale olie);
Laboratorium	:	ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd)
Onafhankelijkheidstoets	:	MWH B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot de onderzochte partij. De heer K.W. To (MWH) heeft geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot de onderzochte partij.

3.3 Analysestrategie

Tabel 4 en 5 geven, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4: aanleiding en analysestrategie grond, funderingen en asfalt

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyse grond
Arvo-onderzoek				
BG01	17	10- 60	zwak puinhoudend	1 ARVO ¹
	11	50- 100	zwak puinhoudend, brokken beton	
	55	40 - 90	-	
	06	20 - 70	-	
BG02	04	20- 70	-	1 ARVO
	19	40- 90	-	
	22	30- 80	-	
	51	50-100	-	
BG03	12	0 - 50	-	1 ARVO
	10	0- 50	-	
	08	0- 50	-	
	53	0 - 50	Brokken beton	
BG04	05	0- 50	-	1 ARVO
	21	0- 50	-	
	03	0- 50	-	
	54	50-100	-	
BG05	14	0- 50	Zwak baksteenhoudend	1 ARVO
	18	0- 50	Zwak asfalthoudend	
	01	0- 50	Brokken beton, zwak kalkhoudend	
OG01	57	100- 150	-	1 ARVO
	52	100- 150	-	
	PB01	150- 200	-	

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyse grond
OG02	PB04	20- 60	-	1 ARVO
	PB03	100- 150	-	
	53	100- 150	-	
	54	100-150	-	
OG_Park	PB04	200-240	-	1 ARVO
	56	300-350	-	
Verkennd asbest in grond onderzoek				
MM-As-01	51	0 - 50	-	1 NEN-asbest ²
	22			
	19			
	04			
	20			
	55			
MM-As-02	Pb04	0 - 50	-	1 NEN-asbest
	17			
	15			
MM-As-03	56	0 - 50	-	1 NEN-asbest
	16			
	54			
MM-As-04	01	0 – 50	-	1 NEN-asbest
	18			
	14			
	03			
	21			
	Pb02			
	52			
	05			
MM-As-05	13	0-50	-	1 NEN-asbest
	Pb03			
	09			
	08			
	06			
Funderingonderzoek				
MM_Fun01	Bouwweg	0- 50	-	1 AP04-beperkt ³
MM_Fun02	Parkeerplaats	0 - 50	-	1 AP04-beperkt
MM_Fun03	Voormalig fietspad	0 - 50	-	1 AP04-beperkt
MM_Fun04	Bouwterrein	0 - 50	-	1 AP04-beperkt

¹ ARVO-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),

minerale olie, som PAK's (10) en som PCB's (7) en chloride;

² NEN-asbest: Asbestanalyse conform NEN5707 op mengmonster van 10 kg (kwantitatief);

³AP04-beperkt: voorbehandeling AP04, verkleinen tot <4 mm, PAK, EOX, minerale olie.

Tabel 5: aanleiding en analysestrategie grondwater

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analyse grond
Pb01	Pb01	150-250	-	1 ARVO-grondwater ¹
Pb02	Pb02	150-250	-	1 ARVO-grondwater
Pb03	Pb03	150-250	-	1 ARVO-grondwater
Pb04	Pb04	150-250	-	1 ARVO-grondwater

¹ ARVO-grondwater: tien metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

3.4 Chemische analyses

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de regeling Bodemkwaliteit (bron 6) en de circulaire Bodemsanering 2006 (bron 7). De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In dit rapport wordt de volgende terminologie voor grond gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde 2000 (AW2000) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan AW2000, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (achtergrondwaarde 2000 + interventiewaarde)/2;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De terminologie voor grondwater is als volgt:

- kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan de streefwaarde (S), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (streefwaarde + interventiewaarde)/2;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigings situatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.3 geformuleerde hypothese.

4.1 ARVO onderzoek

Grond

In tabel 6 is een overzicht gegeven van de verhoogde concentraties (ten opzichte van AW2000- en interventiewaarden) die in de (meng)monsters van de grond zijn aangetroffen.

Tabel 6: Verhoogde concentraties in de grond ((meng)monsters)

Mengmonster	Boringen	Diepte (m-mv)	Concentratie >AW2000	Concentratie >T	Concentratie >I
BG01	17, 11, 55, 06	0,1-1,0	-	-	-
BG02	04, 19, 22, 51	0,2-1,0	-	-	-
BG03	12, 10, 08, 53	0,0-0,5	-	-	-
BG04	05, 21, 03, 54	0,0-1,0	Hg	-	-
BG05	14, 18, 01	0,0-0,5	Cd, Hg, Pb, Zn	-	-
OG01	57, 52, Pb01	1,0-2,0	-	-	-
OG02	Pb04, Pb03, 53, 54	0,2-1,5	-	-	-
OG_park	PB04, 56	2,0-3,5	-	-	-

In het mengmonster BG04 van de bovengrond is een licht verhoogde concentratie kwik en in het mengmonster BG05 van de bovengrond zijn licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, lood en zink aangetroffen. De licht verhoogde concentraties zijn van onbekende oorsprong of hangen, in het geval van mengmonster BG05, mogelijk samen met de bodemvreemde bijmenging. De licht verhoogde concentraties vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

Ten behoeve van de hergebruikmogelijkheden van de bij de ontgraving vrijkomende grond zijn de verschillende mengmonsters indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit.

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de indicatieve hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende bodemlagen.

Tabel 7: Indicatieve hergebruikmogelijkheden per vrijkomende bodemlaag.

Mengmonster	Boringen	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Toetsingsresultaat	Klassenbepalende parameter indien > AW2000
BG01	17, 11, 55, 06	0,1-1,0	Zand	AW2000	-
BG02	04, 19, 22, 51	0,2-1,0	Zand	AW2000	-
BG03	12, 10, 08, 53	0,0-0,5	Zand	AW2000	-
BG04	05, 21, 03, 54	0,0-1,0	Zand	AW2000	-
BG05	14, 18, 01	0,0-0,5	Zand	Industrie	Zink
OG01	57, 52, Pb01	1,0-2,0	Zand	AW2000	-
OG02	Pb04, Pb03, 53, 54	0,2-1,5	Zand	AW2000	-
OG_park	PB04, 56	2,0-3,5	Klei	Wonen	Chloride

Op basis van bovenstaande tabel zijn de grondlagen over het algemeen toepasbaar binnen de generieke functieklassse AW2000 of binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond. Mengmonster BG05 is toepasbaar binnen de generieke functieklassse Industrie of binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond. Mengmonster OG_Park, samengeteld van de ondergrond ter plaatse van de toekomstige parkeergarage, is toepasbaar binnen de generieke functieklassse Wonen.

Grondwater

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de verhoogde concentraties (ten opzichte van streef- en interventiewaarden).

Tabel 8: Verhoogde concentraties in grondwater in µg/l

Peilbuis	Boringen	Diepte (m-mv)	Concentratie >S	Concentratie >T	Concentratie >I
Pb01	Pb01	150-250	Ba	-	-
Pb02	Pb02	150-250	Ba	-	-
Pb03	Pb03	150-250	As, Mo	-	-
Pb04	Pb04	150-250	Ba, Ni	-	-

In het grondwater ter plaatse van de toekomstige parkeergarage worden licht verhoogde concentraties barium, arseen, molybdeen en nikkel aangetroffen. De licht verhoogde concentraties arseen en barium worden vermoedelijke veroorzaakt door van nature verhoogde achtergrondwaarden. Ook verhoogde waarden voor molybdeen en nikkel worden vaker in Amsterdam-Noord aangetroffen. De licht verhoogde concentraties in het grondwater behoeven niet nader te worden onderzocht.

4.2 Verkennend onderzoek asbest in grond

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn 28 proefgaten gegraven. De opgegraven grond is gezeefd over een zeef met een diameter van 16 mm. Er zijn geen asbestverdachte materialen groter dan 16 mm. aangetroffen tijdens het verkennend asbest onderzoek. In de fijne fractie is eveneens geen puinhoudend materiaal aangetroffen dat asbestverdacht is.

Ter aanvulling op het verkennend asbestonderzoek zijn in totaal vijf mengmonsters van ca. 10 kg. samengesteld van de grond in de contactzone tot 0,5 m-mv. Deze vijf mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest middels analyse conform NEN 5707. De resultaten staan weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Resultaten analyses asbestmengmonsters.

Mengmonster	Proefgaten	Deelgebied	Gewogen asbestconcentratie mg/kg
MM-As-01	51, 22, 19, 04, 20, 55	Bouwwegen (Originele bodem)	<0,1
MM-As-02	Pb04, 17, 15	Parkeerplaats (Originele bodem)	<0,1
MM-As-03	56, 16, 54	Depot (Originele bodem)	<0,1
MM-As-04	01, 18, 14, 03, 21, Pb02, 52, 05	Boschages	0,3
MM-As-05	13, Pb03, 09, 08, 06	Bouwterrein (Originele bodem)	<0,1

In mengmonster MM-As-04 is een gewogen asbestconcentratie van 0,3 mg/kg aangetroffen in de vorm van bundel chrysotiel. Deze concentratie ligt ruim onder de interventiewaarde (100 mg/kg) en vormt dus geen aanleiding voor nader onderzoek. In de overige mengmonsters werden geen asbestconcentraties boven de detectielimiet gemeten.

4.3 Waterbodemonderzoek

De originele resultaten van de chemische analyses staan vermeld in bijlage 5.

Toetsing analyseresultaten

De mengmonsters van de sliblaag zijn geanalyseerd op de in tabel 2 genoemde parameters. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, dat vanaf 1 juli 2008 volledig van kracht is voor waterbodems, en aan de interventiewaarden voor waterbodems.

De toetsing is gebaseerd op gestandaardiseerde waarden. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het zogenaamde Generieke beleid. Daarbij zijn de gemeten analysewaarden omgerekend naar een standaard waterbodem.

Gebiedsspecifiek en generiek beleid

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale (water-)bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Hiermee biedt het gebiedsspecifieke kader onder meer de mogelijkheid om de bodemkwaliteit te verbeteren door strengere normen vast te stellen. Of om verontreinigde grond en baggerspecie toe te passen op plekken waar dit volgens het generieke kader niet mogelijk is, bijvoorbeeld om verontreinigingen te concentreren op een plek waar minder blootstellingsrisico's voor mensen of dieren zijn. Zo kan worden gestuurd op het beschermingsniveau en de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie binnen het beheergebied. Als randvoorwaarde geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. Gebiedsspecifiek beleid is mogelijk voor een of meerdere beheergebieden of voor delen van een beheergebied. Hierbij kunnen voor een of meerdere stoffen lokale normen worden vastgesteld.

Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn generieke normen vastgelegd in de Regeling. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het generieke beleid is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klassenniveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbeterd (bron 4).

Tabel 10 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. De volledige toetsingsresultaten zijn in bijlage 3 van deze rapportage opgenomen.

Tabel 10: Overzicht toetsingsresultaten

	IW-overschrijding (Wet bodembescherming)	Toepassen op landbodem* (Besluit bodemkwaliteit)	Toe te passen kwaliteit indien ontvangende landbodem**	Toepassen in oppervlaktewater*** (Besluit bodemkwaliteit)
Vak 1_Slib	>tussenwaarde	Industrie	Wonen	B
Vak 2_Slib	<tussenwaarde	>Industrie	Niet toepasbaar	B
Vak 3_Slib	<tussenwaarde	>Industrie	Niet toepasbaar	A
Vak 1_Wabo	<tussenwaarde	Industrie	AW2000	A
Vak 2_Wabo	<tussenwaarde	Industrie	AW2000	B
Vak 3_Wabo	<tussenwaarde	Industrie	AW2000	B

IW-overschrijding	= Interventiewaarde-overschrijding conform de Circulaire sanering waterbodems 2008
AW2000	= Achtergrondwaarde
*	Voor het toepassen van baggerspecie op landbodem geldt altijd een dubbele toets: aan de ontvangende bodemkwaliteit, die niet in een minder verontreinigde klasse mag zijn ingedeeld, en aan de bodemfunctieklasse van de locatie waar wordt toegepast die eveneens niet in een minder verontreinigde klasse mag zijn ingedeeld. Het toepassen van meer dan 50 m ² moet gemeld worden bij bevoegd gezag.
**	Kwaliteit die vereist is in het geval dat de grond uit het geanalyseerde monster de ontvangende landbodem is.
***	De ontvangende waterbodem mag niet in een minder verontreinigde klasse zijn ingedeeld dan de toe te passen bagger specie.

Volgens de toetsing van de monsters conform de Wet bodembescherming (Wbb) is in het slib van vak 1 een gehalte (barium) boven de tussenwaarde gemeten. In het slib en de vaste bodem van de overige monsters zijn de waarden allen beneden de tussenwaarden.

Op basis van de toetsing conform het Besluit Bodemkwaliteit is het slib van vak 1 toepasbaar binnen de generieke functieklasse Industrie of binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond.

Het slib van vak 2 en 3 is niet toepasbaar op land, en zal bij verwijdering uit de sloot afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker. Als het slib in oppervlaktewater wordt toegepast, zal het slib uit vak 1 en 2 toepasbaar zijn als klasse B. Het slib uit vak 3 is toepasbaar als klasse A.

Als de sloot gedempt wordt, en de huidige vaste waterbodem dus landbodem wordt waarop grond wordt toegepast, geldt de toetsing "Toe te passen kwaliteit indien ontvangende landbodem". In alle drie de vakken van de watergang geldt dat op de aanwezige vaste bodem alleen grond van de generieke functieklasse AW2000 kan worden toegepast.

Indicatieve hoeveelheidbepaling

Bij het veldwerk zijn de slibdikten bij iedere steek bepaald. Op basis hiervan is het mogelijk om het volume van de baggerspecie indicatief te bepalen. Onderstaande tabel geeft de omvang en slibdikten per traject.

Tabel 11: slibdikten en volume per traject

Trajectcode	Lengte (m)	Oppervlakte (m ²)	Gem. slibdikte (m)	Volume baggerspecie in profiel in situ (m ³)	Huidige waterkolom (m)
Slib vak1	42	250	0,20	35	0,3
Slib vak2	80	530	0,29	108	0,3
Slib vak3	79	520	0,33	120	0,3
Totalen	201	1.300	-	263	-

Het volume baggerspecie in-situ is bepaald aan de hand van de gemiddelde slibdikte vermenigvuldigd met het oppervlak. Om met het profiel van de watergang rekening te houden (schuin op- en aflopende bodem) dient het totaal met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden. In totaal is een in-situ hoeveelheid van circa 263 m³ slib vastgesteld. Er is derhalve circa 143 m³ klasse B slib, en 120 m³ klasse A slib aanwezig in de watergang.

Indien het slib gebaggerd wordt, moet er vanuit worden gegaan dat een hoeveelheid slib van 263 m³ met een factor van 1,25 dient te worden vermenigvuldigd omdat er een volume vermeerdering optreedt bij baggerwerkzaamheden (verschil tussen in-situ en los slib). De hoeveelheid slib die vrijkomt bij eventuele baggerwerkzaamheden bedraagt indicatief dus 329 m³.

Sliblaag

Uit tabel 10 blijkt dat de sliblaag op de onderzoekslocatie conform het Besluit Bodemkwaliteit als klasse B, of als klasse A toepasbaar op waterbodems wordt beoordeeld. Op landbodem is het slib uit vak 1 toepasbaar als klasse Industrie. Het slib uit vak 2 en 3 is niet toepasbaar op landbodem. De verontreinigingen worden veroorzaakt door voornamelijk zware metalen, minerale olie en PCB. In tabel 12 zijn per mengmonster de bepalende parameters benoemd.

Tabel 12. Bepalende parameters per mengmonster

Mengmonster sliblaag	Vak	Bepalende parameters gemeten gehalten (mg/kg ds)	Ingedeelde klasse	Toepassen op landbodem als klasse
Vak 1_Slib	01	Barium (210)	B	Industrie
Vak 2_Slib	02	PCB (0,29)	B	Niet toepasbaar
Vak 3_Slib	03	Minerale olie (1.400)	A	Niet toepasbaar

Vaste bodem

Uit tabel 10 blijkt dat de vaste bodem op de onderzoekslocatie conform het Besluit Bodemkwaliteit als klasse A en B wordt beoordeeld. De verontreinigingen worden veroorzaakt door voornamelijk PCB en OCB. In tabel 13 zijn per mengmonster de bepalende parameters benoemd. Als de sloot na te zijn gebaggerd, gedempt wordt, zal de vaste bodem daarmee landbodem worden. Dit betekent dat de toe te passen grond, waarmee gedempt wordt, moet voldoen aan de klasse AW2000.

Tabel 13. Bepalende parameters per mengmonster

Mengmonster vaste bodem	Vak	Bepalende parameters gemeten gehalten (mg/kg d.s.)	Ingedeelde klasse	Toe te passen kwaliteit indien ontvangende landbodem
Vak 1_Wabo	001	PCB (0,0098)	A	AW2000
Vak 2_Wabo	002	HCH (0,0028)	B	AW2000
Vak 3_Wabo	003	HCH (0,0028)	B	AW2000

Asbest

Van het slib is per vak een mengmonster op asbest geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

In de analyses van het slib van de vakken 1, 2 en 3 zijn geen asbestconcentraties boven de detectielimiet aangetroffen.

4.4 Funderingslagen

Van de vier aangetroffen funderingen zijn vier mengmonsters samengesteld die zijn ingezet op een samenstellingpakket (beperkt). De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit en weergegeven in tabel 14 en bijlage 3.

Tabel 14: Indicatieve hergebruikmogelijkheden per vrijkomende funderingslaag.

Mengmonster	Fundering	Toetsingsresultaat	Klassenbepalende parameter indien > AW2000
MM_Fun01	Bouwweg	Niet toepasbaar	Minerale olie
MM_Fun02	Parkeerplaats	AW2000	-
MM_Fun03	Voormalig fietspad	AW2000	-
MM_Fun04	Bouwtrein	Wonen	PAK

Op basis van bovenstaande tabel is de fundering van de bouwweg bij afvoer naar een andere locatie niet toepasbaar. De funderingslagen van de parkeerplaats, het voormalig fietspad en het bouwterrein zouden respectievelijk toepasbaar kunnen zijn binnen de generieke functieklasse AW2000 of Wonen óf binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond. Om dit te bepalen is echter nader onderzoek nodig middels een uitloogonderzoek. De fundering mag echter wel blijven liggen, en herschikt worden binnen de locatie.

4.5 Depot

Op de locatie bevindt zich een gronddepot dat is gekeurd conform AP04. Van het depot zijn twee mengmonsters samengesteld ten behoeven van een analyse op een samenstellingpakket. Ook is een mengmonster samengesteld ten behoeve van een kwantitatieve asbestanalyse. De resultaten van het onderzoek zijn vermeld in bijlage 3. Het depot is toepasbaar binnen de generieke functieklasse industrie of binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond.

Van het depot is tevens een mengmonster samengesteld ten behoeve van een kwantitatieve asbestanalyse. Hierbij zijn geen asbestconcentraties boven de detectielimiet aangetroffen (zie bijlage 5).

Omdat de kwaliteit van de aanwezige bodem op de locatie beter is dan die van het depot, namelijk AW2000 (zie paragraaf 4.1), is de grond van het depot niet toe te passen op de locatie.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt een hypothese onverdacht strikt genomen verworpen. De licht verhoogde concentraties vormen echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien. De locatie wordt wel geschikt geacht voor de gewenste bestemming.

De locatie was op basis van de ophoogperiode verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Tijdens het asbest in grond onderzoek is echter in slechts één van de vijf mengmonsters een asbestgehalte gemeten. De gewogen concentratie (0,3 mg/kg) was niet hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg) en vormt derhalve geen aanleiding voor nader onderzoek.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

ARVO onderzoek

- In de bovengrond zijn licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, lood en zink aangetroffen;
- De licht verhoogde concentraties zijn van onbekende oorsprong of hangen mogelijk samen met de bodemvreemde bijmenging;
- De licht verhoogde concentraties vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de gemeten parameters aangetroffen.
- In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties arseen, barium, molybdeen en nikkel gemeten;
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht wel geschikt geacht voor de toekomstige bestemming. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;
- Bij indicatieve toetsing van de mengmonsters zijn vrijwel alle mengmonsters geclassificeerd als klasse AW2000. Plaatselijk is de bovengrond indicatief getoetst als klasse industrie (MMbg5).
- De kleiige ondergrond ter plaatse van de toekomstige ondergrondse garage is indicatief getoetst als klasse wonen.

Verkenkend onderzoek asbest in grond

- In mengmonster (MM-As0-04) dat is genomen van de grond ter plaatse van de bosschages (deellocatie E) is een gewogen asbestconcentratie van 0,3 mg/kg aangetroffen in de vorm van bundel chrysotiel. Deze concentratie ligt ruim onder de interventiewaarde (100 mg/kg) en vormt dus geen aanleiding voor nader onderzoek;
- In de overige mengmonsters werden geen asbestconcentraties boven de detectielimiet gemeten.

Waterbodem

- Op de locatie is 120 m³ klasse A slib aanwezig en 143 m³ klasse B slib aanwezig;
- De vaste bodem onder de slib valt in klasse A (vak 1) en klasse B (vak 2 en 3);
- In de analyses van het slib zijn geen asbestconcentraties boven de detectielimiet aangetroffen;
- Het slib uit vak 1 is op het land toe te passen in de generieke klasse Industrie;
- Het slib uit vakken 2 en 3 is op het land niet toepasbaar;
- Als de watergang na te zijn gebaggerd wordt gedempt, zal de toe te passen grond van de kwaliteit AW2000 dienen te zijn;
- Voor het dempen van de watergang zal een keurvergunning aangevraagd dienen te worden.

Funderingslagen

- De fundering van de bouwweg is niet voor hergebruik buiten de locatie toepasbaar;
- De funderingslagen van de parkeerplaats, het voormalig fietspad en het bouwterrein zouden respectievelijk toepasbaar kunnen zijn binnen de generieke functieklassse AW2000 of Wonen óf binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond. Om dit te bepalen is echter nader onderzoek nodig middels een uitloogonderzoek;
- Binnen het herinrichtingsgebied ROC kavel kan het funderingsmateriaal worden toegepast of herschikt.

Depot

- Het depot op de locatie bestaat uit zand, met bijmengingen van puin en asfaltbrokken;
- Het depot is toepasbaar binnen de generieke functieklassse industrie of binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Noord die vergelijkbaar is qua kwaliteit met de vrijkomende grond;
- Omdat de kwaliteit van het herinrichtingsgebied ROC kavel beter is (AW2000), kan de grond van het depot niet op de locatie ROC kavel worden toegepast.

Aanbevelingen

- Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem;
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kan aanvullend onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruikmogelijkheden van de grond vast te stellen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (de gemeente waar de grond wordt toegepast) de definitieve onderzoeksstrategie vast te stellen;
- Voor het dempen van de watergang op de locatie zal een keurvergunningsprocedure moeten worden gestart bij de waterkwaliteitsbeheerder (Hoogheemraadschap Noord-Hollands Noorderkwartier).

Bronvermeldingen

1. Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO), Dienst Milieu en Bouwtoezicht; 2004;
2. NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, november 1999;
3. NVN 5725, Bodem, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 1999;
4. NEN 5707, Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut, mei 2003.
5. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, maart 2005;
6. Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen: Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008 en Staatscourant nr. 196, 9 oktober 2008;
7. Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008, Ministerie van VROM, Staatscourant nr. 131, 10 juli 2008 en de rectificaties Staatscourant nr. 134, 15 juli 2008, nr. 147, 1 augustus 2008 en nr. 186, 25 september 2008.
8. Ophoogperiodes Amsterdam, Omegam, rapportnummer: 102617, 15 november 2001.
9. Bodemkwaliteitskaart gemeente Amsterdam, stadsdeel Amsterdam Noord, Dienst Milieu en Bouwtoezicht Amsterdam, 31 januari 2006;
<http://www.dmb.amsterdam.nl/ipp/bodem/bodemkaart/bodemkwaliteit.htm>;
10. Dempingen en ophogingenkaart van Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht Amsterdam, 25 februari 2005; bodemkwaliteitskaart gemeente Amsterdam;
11. Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, VKB-protocol 2003, 13 februari 2008.
12. Handreiking Besluit bodemkwaliteit, Bodem+, 1 januari 2008.
13. Circulaire sanering waterbodems 2008, Staatscourant nr. 104 (31 mei 2006).
14. NVN 5720: Bodem – Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, maart 2000.
15. NTA 5727, Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodemonderzoek en baggerspecie, Nederlands Normalisatie-instituut, augustus 2004;
16. Procedure Milieukundige Onderzoeken bij Wegverhardingen, Materiaaldienst, (Dienst Advies en Beheer), afdeling Wegenbouwlaboratorium en Ingenieursbureau Amsterdam, 10 januari 2006;
17. Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit, BRL SIKB 1000, versie 7, 3 maart 2005;
18. Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit, VKB-protocol 1001, versie 1, 10, december 2004;

Bijlagen

Bijlage 1	:	overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2	:	situatietekening (1:1.000)
Bijlage 3.1	:	verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	:	toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	:	toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4	:	indicatieve toetsing grond aan het Besluit Bodemkwaliteit (inclusief normtabel)
Bijlage 3.5	:	toetsing analyseresultaten waterbodem conform BBK
Bijlage 3.6	:	toetsing analyseresultaten depotbemonstering aan het BBK
Bijlage 3.7	:	toetsing analyseresultaten Funderingsmateriaal aan het BBK
Bijlage 4	:	boorbeschrijvingen
Bijlage 5	:	kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6	:	monsternameplan en –formulier BRL1001 depotbemonstering
Bijlage 7	:	Fotobijlage



0 250 500 750 1000m



ONDERZOEKSLOCATIE



COORDINATEN:

X= 123938

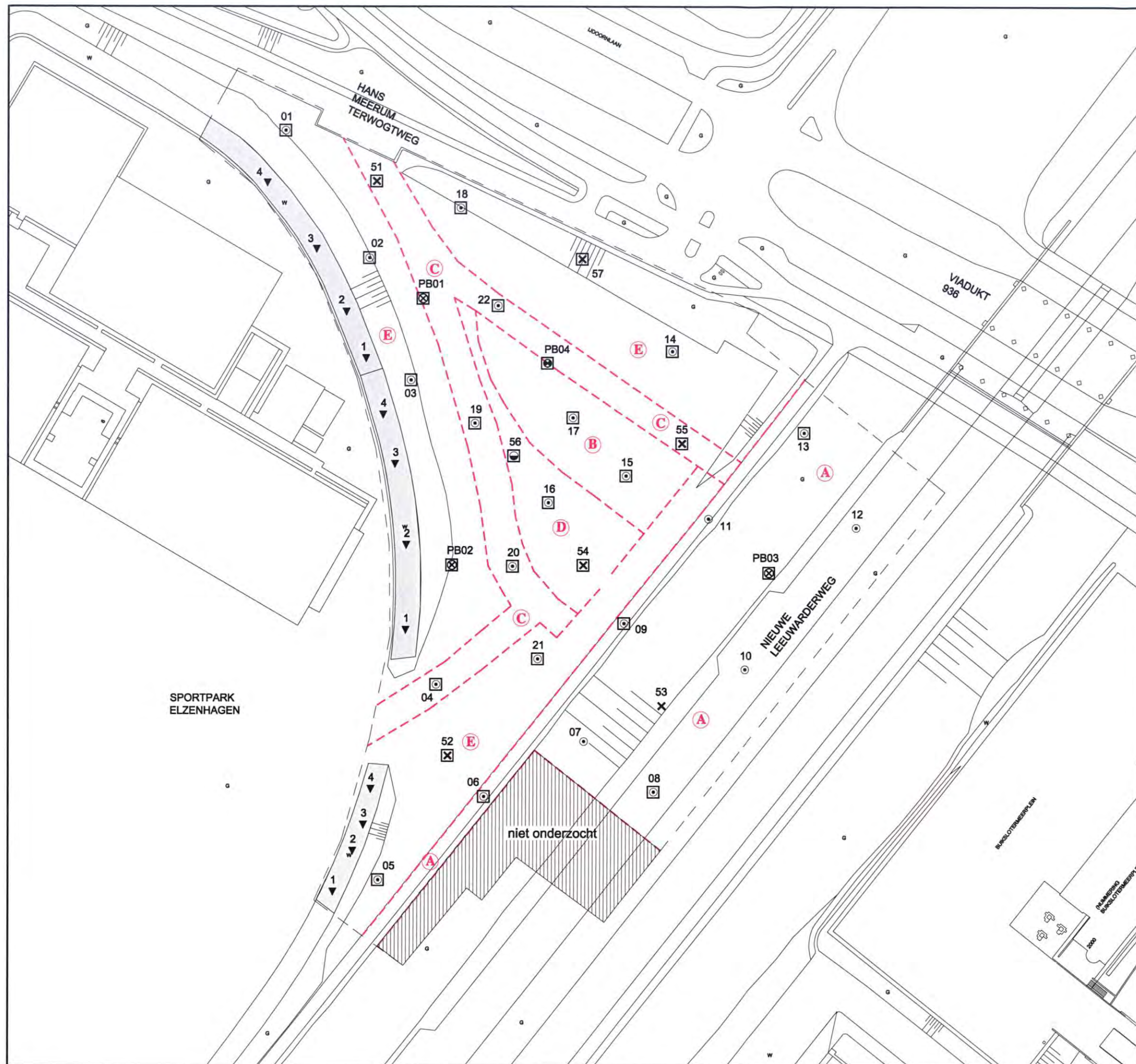
Y= 490563

kaartblad: 25E

formaat: A4

B8G309-00 PS1

BIJLAGE			OVERZICHTSKAART			BIJLAGENR. 1	
PROJECT			INVENTARISEREND ONDERZOEK ROC-KAVEL, AMSTERDAM-NOORD			 MWH BUILDING A BETTER WORLD	
OPDRACHTGEVER			PROJECTBUREAU NOORDWAARTS				
DATUM	5-1-2009	SCHAAL	1:25000	PROJECTNR.	B08G0309		



VERKLARING:

PROEFGAT

BORING + PROEFGAT (tot 0.5 m-mv)

BORING + PROEFGAT (tot 2.0 m-mv)

PEILBUIS + PROEFGAT

BORING + PROEFGAT (tot 3.0 m-mv)

PEILBUIS + PROEFGAT (tot 3.0 m-mv)

SLIBSTEEL

WATERBODEMONDERZOEK

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

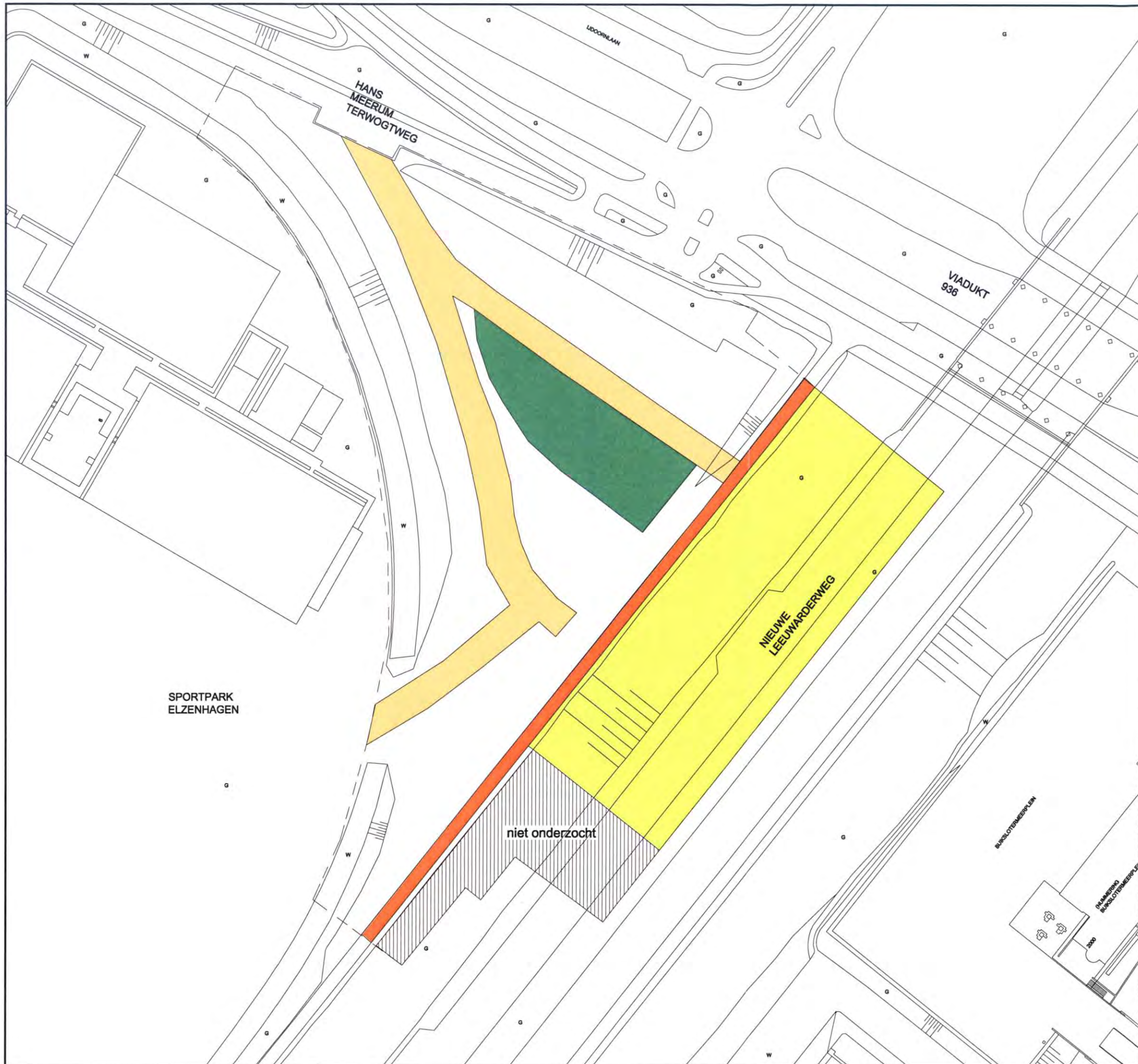
GRENS DEELLOCATIES

0 10 20 30 40 50 60m

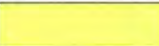
N

niet onderzocht

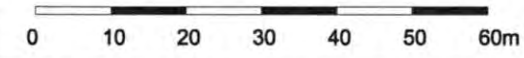
de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven



VERKLARING:

-  FUNDERING BOUWTERREIN
-  FUNDERING BOUWWEG
-  FUNDERING PARKEERPLAATS
-  FUNDERING VOORMALIGE FIETSPAD

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE	SITUATIETEKENING MET LIGGING FUNDERINGEN	
PROJECT	INVENTARISEREND ONDERZOEK ROC-KAVEL, AMSTERDAM-NOORD	
OPDRACHTGEVER	PROJECTBUREAU NOORDWAARTS	
SCHAAL	1:1000	BIJLAGENR. 2b
DATUM	5-1-2009	 MWH <i>BUILDING A BETTER WORLD</i>
PROJECTNR.	B08G0309	
FILENR.	B8G309-2a PS2 (A3)	

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

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

Toetsingskader

De streefwaarden voor grond gelden sinds het vervallen van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden niet meer als toetsingsgrondslag voor grond. De streefwaarden voor grond zijn nog wel opgenomen in de normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (NOBO) van VROM.

De grond wordt vanaf 1 oktober 2008 getoetst aan de AW2000-waarde zoals opgenomen in de regeling Bodemkwaliteit. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (achtergrondwaarde (AW2000) + interventiewaarde) 2.

De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006 zoals gewijzigd op 1 oktober 2008.

Achtergrondwaarde (AW2000) (grond)

In het kader van het opstellen van correcte achtergrondwaarden zijn honderd landbouw- en natuurgebieden geselecteerd. Op elke locatie zijn grondmonsters genomen en vervolgens geanalyseerd op het al dan niet voorkomen van 200 stoffen. Op basis van dit project zijn de achtergrondwaarden voor grond vastgesteld. Als de achtergrondwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging.

Streefwaarde (grondwater)

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

Tussenwaarde, $\frac{1}{2}$ (AW * I)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater $(S+I)/2$, of $AW2000+I/2$ voor grond, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) wordt gehanteerd om na te gaan of bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de 'toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en daarmee saneringsnoodzaak.

Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigings situatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigings situatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

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

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

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

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

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

Projectnaam	ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectcode	B08G0309

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	BG01 ¹	BG02 ²	BG03 ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	88,5	-- 93,1	-- 87,1
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	-- 0,8	-- 0,9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- <1	-- 1,9
METALEN			
barium	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	5,3
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01
fenantreen	0,06	-- <0,01	-- 0,01
antraceen	0,01	-- <0,01	-- <0,01
fluoranteen	0,13	-- <0,01	-- 0,02
benzo(a)antraceen	0,06	-- <0,01	-- 0,01
chryseen	0,05	-- <0,01	-- <0,01
benzo(k)fluoranteen	0,03	-- <0,01	-- <0,01
benzo(a)pyreen	0,05	-- <0,01	-- <0,01
benzo(ghi)peryleen	0,04	-- 0,01	-- <0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	-- <0,01	-- <0,01
pak-totaal (10 van VROM)	0,46	-- <0,1	-- <0,1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,47	0,07	0,09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 138(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	-- <2	-- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a <14	^a <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a 9,8	^a 9,8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- 12	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- 16	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	30	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	<150	-- <150	-- <150
Monstercode en monstertraject:			
¹	11388677-001	BG01 17 (10-60) 11 (50-100) 55 (40-90) 06 (20-70)	
²	11388677-002	BG02 04 (20-70) 19 (40-90) 22 (30-80) 51 (50-100)	
³	11388677-003	BG03 12 (0-50) 10 (0-50) 08 (0-50) 53 (0-50)	

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentemovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- ¹⁾ *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1% ; humus 0.7%
2 lutum 1% ; humus 0.8%
3 lutum 1.9% ; humus 0.9%

Projectnaam	ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectcode	B08G0309

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	BG04 ¹	BG05 ²	OG01 ³			
Bodemtype ¹⁾	4	5	6			
droge stof(gew.-%)	88,2	--	82,3	--	78,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	4,0	--	2,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	5,2	--	5,2	--	6,0	--
METALEN						
barium	24		65		<20	
cadmium	<0,35		0,4	*	<0,35	
kobalt	3,7		4,4		5,4	
koper	<10		11		<10	
kwik	0,12	*	0,12	*	<0,10	
lood	26		76	*	15	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	9,6		12		16	
zink	53		130	*	39	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,06	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,08	--	0,14	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	0,09	--	0,02	--
chryseen	0,04	--	0,09	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,06	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	0,08	--	0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	0,08	--	0,04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	0,08	--	0,04	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,35	--	0,69	--	0,16	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,36		0,70		0,19	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	2,6	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	2,8	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	2,2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a	<14	^a	<14	^a
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a	13	^a	9,8	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	8	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	6	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	11	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	15	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		40		<20	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	<150	--	<150	--	170	--

Monstercode en monstertraject:

¹	11388677-004	BG04 05 (0-50) 21 (0-50) 03 (0-50) 54 (50-100)
²	11388677-005	BG05 14 (0-50) 18 (0-50) 01 (0-50)
³	11388677-006	OG01 57 (100-150) 52 (100-150) PB01 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 5.2% ; humus 2.6%
5 lutum 5.2% ; humus 4%
6 lutum 6% ; humus 2.6%

Projectnaam	ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectcode	B08G0309

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	OG02 ¹	OG park ²		
Bodemtype ¹⁾	7	8		
droge stof(gew.-%)	83,7	--	58,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,5	--	8,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
klutrum (bodem)(% vd DS)	<1	--	22	--
METALEN				
barium	<20		28	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		7,8	
koper	<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	<13		14	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	6,1		22	
zink	<20		48	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,01	--	0,02	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	<0,01	--
chryseen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08		0,09	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a	<14	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a	9,8	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	<150	--	950	--

Monstercode en monstertraject:

¹	11388677-007	OG02 PB04 (20-60) PB03 (100-150) 53 (100-150) 54 (100-150)
²	11388677-008	OG park PB04 (200-240) 56 (300-350)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- ¹⁾ *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 1% ; humus 0.5%
8 lutum 22% ; humus 8.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1 lutum 1%; humus 0.7%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
2	lutum 1%; humus 0.8%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
3	lutum 1.9%; humus 0.9%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	69	201	332	69
cadmium	0,38	4,3	8,1	0,38
kobalt	5,8	39	73	5,8
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	70	213	357	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4 lutum 5,2%; humus 2,6%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	69	201	332	69
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	5,8	39	73	5,8
koper	23	66	108	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	72	220	368	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,0	204	400	28
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	204	400	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	76	1038	2000	76
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5 lutum 5.2%; humus 4%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	74	215	356	74
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,1	42	78	6,1
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	72	221	370	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	6 lutum 6%; humus 2.6%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	7 lutum 1%; humus 0.5%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	172	501	831	172
cadmium	0,56	6,4	12	0,56
kobalt	14	93	172	14
koper	37	107	176	37
kwik	0,14	17	35	0,14
lood	47	275	503	47
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	129	396	663	129
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	17	439	860	60
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	439	860	42
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	163	2232	4300	163
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	8 lutum 22%; humus 8,6%			

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

Projectnaam	roc kavel
Projectcode	B08G0309A

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1-1-1 ¹	02-1-1 ²	03-1-1 ³	04-1-1 ⁴
METALEN				
arseen	<10	<10	25	* <10
barium	140	* 150	* <45	230
cadmium	<0,8	^a <0,8	^a <0,8	^a <0,8
kobalt	<5	<5	<5	14
koper	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	6,3	* <3,6
nikkel	<15	<15	<15	19
zink	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a 0,21	^a 0,21	^a 0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05	^a <0,05	^a <0,05	^a <0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a <0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a 0,14	^a 0,14	^a 0,14
dichloormethaan	<0,2	^a <0,2	^a <0,2	^a <0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
som dichloorpropanen	<0,9	--	<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	0,63	0,63	0,63
tetrachlooretheen	<0,40	^a <0,1	^a <0,20	^a <0,1
tetrachloormethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a <0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a <0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a <0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a <0,1
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100	^a <100	^a <100

Monstercode en monstertraject:

1	11389989-001	1-1-1 01 (150-250)
2	11389989-002	02-1-1 02 (150-250)
3	11389989-003	03-1-1 03 (150-250)
4	11389989-004	04-1-1 04 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
"	S	streefwaarde		
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.		

**Bijlage 3.4: indicatieve toetsing grond aan het Besluit
Bodemkwaliteit (inclusief normtabel)**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 1138677 Datum beslissing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)

Monster: BC01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @

- lutinggehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen	Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Overige anorganische stoffen	mg/kg ds	<150	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Chloride	mg/kg ds	0,47	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds														
	PCB	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 28	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 52	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 101	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 118	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 138	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 153	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
	PCB 180	mg/kg ds	<0,002	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW
Overige stoffen	mg/kg ds	0,0098	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	AW		AW		AW		AW		AW		AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> AW + AW				
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	20	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	8	5	1	NVT	3	NVT	A	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	1	1	1	NVT	2	NVT	Industrie	< tussenwaarde

1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze bekaling gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11386877 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol1092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B06G0309)

Monster:

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutengehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW			AW					AW			AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW					AW			AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW					AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW					AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW					AW			AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW					AW			AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW					AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW					AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW					AW			AW
Overige anorganische stoffen															
Chloride	mg/kg ds	<150	105,000	AW			AW					AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW					AW			AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A	X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A	X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A	X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A		#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A		#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A		#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW					A	X	#	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW			AW		*			A	X	#	industrie
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150,000	AW			AW					AW			AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel Interventie- en Tussenwaarde	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen		> Klasse wonen + AW		Toegestaan AW 1)		
		> AW	> Wonen	> AW	> Wonen			
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	20	0	0	0	0	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	8	5	1	1	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	1	1	1	1	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegesane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria's

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

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (kon.). Ook aanpassingen: Grondwet voor Nederland, 2007, nr. 247 (kon.).

Project:	ROCK
Monster:	BG03

- Iutiumgehalte 19 % @

Conclusie voor het hele monster:

1) Toenestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OC5 aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/09.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11388677 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)

Monster:

EG04

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:

2,6 % @

- lutumgehalte

5,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	66,429	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,392	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	9,635	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,805	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,163	wonen		wonen		A		AW		wonen		<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	38,235	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6	22,105	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	106,763	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige anorganische stoffen															
Chloride	mg/kg ds	<150	105,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,36	0,360	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0377	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	53,846	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Overschrijdingen voor het niet naleven										
	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> AW + AW					
Grond, ontvangend	13	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	13	1	0	0	0	NVT	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	20	1	0	0	0	NVT	3	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	9	5	1	1	NVT	3	A	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	2	1	1	1	NVT	2	Industrie	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelgrenzen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrol rapport nr. 11388677 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: Alcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B06G0309)

Monster: BG05

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @
- lutumgehalte: 5,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	178,911	AW			AW							AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,603	wonen			wonen							wonen	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	11,458	AW			AW							AW	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	19,298	AW			AW							AW	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,161	wonen			wonen							wonen	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	78	109,122	wonen	X		wonen							wonen	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW							AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	27,632	AW			AW							AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	254,190	Industrie	X		Industrie							Industrie	<T
Overige anorganische stoffen															
Chloride	mg/kg ds	<150	105,000	AW			AW							AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,7	0,700	AW			AW							AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0035	AW			AW							AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0035	AW			AW							AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0035	AW			AW							AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0035	AW			AW							AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0065	AW			AW							AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0070	AW			AW							AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0055	AW			AW							AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,0325	AW			AW							Industrie	<T
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	100,000	AW			AW							AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> Klasse wonen	> AW				
Grond, ontvangend	13	4	2	1	0	2	2	wonen	< tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	13	4	2	1	0	2	2	NVT	< tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	20	7	3	1	NVT	3	3	NVT	< tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	8	4	2	NVT	3	3	NVT	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	5	3	2	NVT	2	2	Industrie	< tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

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

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelkeuringen)

Regeling Bodamkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK); OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 1138677 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)

Monister: QG01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- IJlungehalte 6,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	36,167	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,387	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	5,4	13,207	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,500	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,094	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	21,758	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	35,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	75,939	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige anorganische stoffen															
Chloride	mg/kg ds	170	170,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,190	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0054	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0377	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	53,846	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen		> Klasse wonen		> Wonen + AW			
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> AW	> Klasse wonen	Tegestaan AW 1)	Tegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	0	0	2	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	20	0	0	0	0	0	3	NVT	AW
Waterbodem, ontvangend	20	8	5	1	1	1	3	NVT	A
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	1	1	1	1	1	2	NVT	Inclusie tussenwaarde

1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Bereikt het aantal parameters van dit rapport niet een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-ek, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria's

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11386677 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)

Monster: OG02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gacorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	RBK, tabel 1	Klasse > 2AW of >wonen? grond	RBK, tabel 2	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	RBK, tabel 1		Klasse > 2AW of >wonen? wabo
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,393	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	17,792	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige anorganische stoffen													
Chloride	mg/kg ds	<150	105,000	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A	X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A	X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A	X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A		#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A		#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A		#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW	*	AW		A	X	#	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*	AW	*	AW		A	X	#	AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen		> klasse wonen		> AW + AW				
		> AW	0	0	0		0	2	AW	AW
Grond, ontvangend	13	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	13	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	20	0	0	0	0	0	3	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	8	5	1	1	1	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	1	1	1	1	1	2	2	Industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW: gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11388677 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)
Monstar: OG_park

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,6 % @
- lutungehalte: 22,0 % @

22,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen	Barium [Ba]	mg/kg ds	28	31.000	AW								AW	AW
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,262	AW								AW	AW
	Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,8	8.603	AW								AW	AW
	Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	7.554	AW								AW	AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,073	AW								AW	AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	14	14.764	AW								AW	AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1.050	AW								AW	AW
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	24.063	AW								AW	AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	48	52.133	AW								AW	AW
	Overige anorganische stoffen													
Chloride	mg/kg ds	950	950.000	>AW	X		X		X		X	>AW	X	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,09	0,090	AW									AW	AW
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0016										AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0114	AW									AW	AW
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	16.279	AW									AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse boddeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> AW + AW				
Grond, ontvangend	13	1	1	0	0	2	2	wonen	AW
Grond, toepassing op landbodem	13	1	1	0	NVT	2	NVT	wonen	AW
Grond, toepassing onder water	20	1	1	0	NVT	3	NVT	A	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	20	1	1	0	NVT	3	NVT	A	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	13	1	1	0	NVT	2	NVT	wonen	AW

- 1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Bevat het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van versproeiing (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 3.5: toetsing analyseresultaten waterbodem conform BBK

Teksting analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (in u.v. parakeutonen)

Regulering Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). DOB aanpassingen Grondwaarden Indicatie, www.SaninNovem.nl, 30/7/08.

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, Nr. 245. (1) Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normenblad.

ALcontrol rapport nr. 11353444 Datum toelichting: 15-1-2009 Versie: ALcontrol1103003

Project: RDC land te Amersfoort Noord (B0606309)

Monster: Vak 02_418

Gebruikte bodemkennmerken voor toelichting:

- org. stofgehalte: 23,9 % @

- lutingstato: 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar s.l. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Vgl. met klasse > 2AW of AW?	Toepassen op land RBK, tabel 1	Vgl. met klasse > 2AW of AS3000 grond?	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Vgl. met klasse > 2AW of AS3000 water?	Toepassen op land RBK, tabel 1	Vgl. met klasse > 2AW of AS3000 wabo?	
Metalen				women		women		A		women		<T
Barium [Ba]	mg/kg ds	233,043		women		A		A		A		<T
Cadmium [Cd]	1,2	0,023		women		A		A		A		<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	12,795		AW		AW		AW		AW		<T
Copper [Cu]	mg/kg ds	42,792		AW		A		A		A		<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,232		women		A		A		A		<T
Lead [Pb]	mg/kg ds	110		women	X	A		A	X	A		<T
Liand [Pb]	mg/kg ds	412,960		women		A		A		A		<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15		women		A		A		A		<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15		women		A		A		A		<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24,820		AW		AW		AW		AW		<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	245,524		inductie	X	A		A	X	inductie	X	<T
Physische Analyse van de Vochtgehalte												
Pluimstof (10 tot 100 µm) (0,7 factor)	mg/kg ds	4	1,674	women		A		A		A		<T
Chloorwaterstof												
Fluoride (10 tot 100 µm) (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,001	0,0003	AW		AW		AW		AW		AW
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	0,0088	0,0026			A		A		A		A
PCB 52	mg/kg ds	0,0094	0,0168			A		A		A		A
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 118	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 138	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 153	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 180	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 191	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 203	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 217	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 229	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 237	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 247	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 253	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 267	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 271	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 281	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 291	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 301	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 311	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 321	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 331	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 341	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 351	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 361	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 371	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 381	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 391	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 401	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 411	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 421	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 431	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 441	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 451	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 461	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 471	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 481	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 491	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 501	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 511	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 521	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 531	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 541	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 551	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 561	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 571	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 581	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 591	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 601	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 611	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 621	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 631	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 641	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 651	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 661	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 671	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 681	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 691	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 701	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 711	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 721	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 731	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 741	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 751	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 761	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 771	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 781	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 791	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 801	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 811	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 821	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 831	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 841	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 851	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 861	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 871	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 881	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 891	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 901	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 911	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 921	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 931	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 941	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 951	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 961	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 971	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 981	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 991	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1001	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1011	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1021	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1031	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1041	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1051	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1061	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1071	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1081	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1091	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1101	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1111	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1121	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1131	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1141	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1151	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1161	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1171	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1181	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1191	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1201	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1211	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1221	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1231	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1241	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1251	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1261	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A
PCB 1271	mg/kg ds	0,0088	0,0083			A		A	X	A		A

Toetsresultaten grond- en waterbodemmonsters (in u.v. perikulemonen)

Regeling bodemwettelijk, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), GCB aanpassingen Grondwetgeving Industrie, www.Staten-Noten.nl, 30/7/08.

Interventiewaarden grond, Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, 1 (Alle getallen in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrollat rapport nr. 1138644 Datum toetsing: 15-12-2009 Versie: ALcontrollat1102008

Project: RBCC Nieuw is Amsterdam Noord (S60G0309)

Notaris: VNA PC, Ende

Gedrukte bodemmetrieken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 %

- humusgehalte: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

- organische stof: 20,0 %

Toelichting analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. parakeunonen)

Regeling bodembescherming, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpak: Grenswaarden Industrie, www.Sensikoven.nl, 30/7/08.
Inventarisatie van grond: Staalbodem, 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/1/2009). Waterbodem: Staalbodem, 18 dec. 2007, Nr. 245. (Alle getallen in mg/kg ds. Voor beschrijving of gehanteerde grenswaarden, zie het Normenblad).

Al control rapport nr. 1138844 Datum bodsing: 15-1-2009 Versie: Alcontrol1022008

Project: ROC level te Amstardam Noord (B0050309)

Monsieur: Vak 03, vno

Gebruikte bodembemonsters voor toelichting:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

- vluchtigheidsgraad: 17,5 % @

Bijlage 3.6: toetsing analyseresultaten depotbemonstering aan het BBK

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodenkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentiaNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/06). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11388604 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)
Monster: MM01depot+MM02depot

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,5 % @
- lutungehalte: 2,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen															
Arsen [As]	mg/kg ds	6,15	10,203	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,1595	0,254	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<15	18,953	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	32,692	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,175	0,246	wonen		wonen		A		wonen		wonen		<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	92,5	139,902	wonen	X	wonen		B	X	wonen		wonen	X	<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,7	20,732	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	90,5	200,000	wonen		wonen		A		wonen		wonen		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	36	36,000	industrie	X	industrie	X	B	X	industrie	X	industrie	X	>T	>T
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	57,5	164,286	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan wonen 1)		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)				
Grond, ontvangend	10	4	2	1	2	2	industrie	>Tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	10	4	2	1	NVT	2	industrie	>Tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	10	4	2	1	NVT	2	B	>Tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	4	2	1	NVT	2	industrie	>Tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	4	2	1	NVT	2	industrie	>Tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

Bijlage 3.7 : toetsing analyseresultaten Funderingsmateriaal aan het BBK

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

ALcontrol rapport nr. 11388678 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Monster: MM-FUN01

1. *Extrapolation*

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) mg/kg ds

Minerale olie (totaal)

	Aantal gebieden (2)	Overschrijdingen				Tegengestaan wateren 1)	Tegengestaan wateren 1)	Klasse oordeel voor betreffende studie	Oordeel Interactie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wtenen	> 1x AW of > Wtenen	> 1x AW of > Wtenen	> 1x AW of > Wtenen				
Grond, onvangend	2	1	1	1	1	0		NIET	< tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	1	1	1	NVT		NIET	< tussenwaarde
Grond, toepassing op water	2	1	1	1	1	NVT		A	< tussenwaarde
Waterbodem, onvangend/toepassing onder water	2	1	1	1	1	NVT		A	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	1	1	1	NVT		NIET	< tussenwaarde

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

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

100

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoel als zout oppervlaktewal) of droogschalce toepassing van het materiaal.

[illegible]

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Induſtrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11386678 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol1092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)
Monster: MM-FUN02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte: 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	RBK, tabel 1	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	RBK, tabel 2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3	3.000	wonen			wonen			A	wonen		<T	
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	80.000	AW			AW			AW	AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende studie	Oordeel interventie- en tussenwaarde
	> 2x AW of > 2x wonen?	> 2x AW of > 2x wonen?	> 2x AW of > 2x wonen?	> 2x AW of > 2x wonen?		
Grond, ontvangend	2	1	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	1	0	0	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangende/toepassing onder water	2	1	0	0	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	0	0	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

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

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08, interveniëswaarden grond; Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbod: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. "(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)
Monster: MM-FUN03

[illegible]

Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) mg/kg ds

Minerale olie (totaal) mg/kg ds

Omschrijving van de situatie	Aantal gebouwen (2)	Overschrijdingen			Toegestaan AW (1)	Toegestaan wonen (1)	Klasse oortjeel voor betreffende situatie	Oortjeel Interim en Tussentijd
		> 2x AW of > 2x AW	> klasse wonen	> AW				
Grond, onvriend	2	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, bepassing op landbouw	2	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, bepassing onder water	2	0	0	0	1	0	AW	AW
Waterbodem, onvriend/bepassing onder water	2	0	0	0	1	0	AW	AW
Waterbodem, bepassing op landbouw	2	0	0	0	1	0	AW	AW

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

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

[illegible]

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

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)

Regeling Bodenkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11388678 Datum toetsing: 7-1-2009 Versie: ALcontrol11092008

Project: ROC kavel te Amsterdam Noord (B08G0309)
Monster: MM-FUND4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutungehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen? > AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-blaai (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,8	4.800	wonen	X	wonen	X	A	X	wonen	X	<T	<T
				AW		AW		AW	AW	AW		AW	AW
Overige stoffen Generale olie (toelaat)	mg/kg ds	120	120.000										

Overige stoffen
Minerale olie (totaal)

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst Z)	Overschrijdingen						Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse onderdeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse > wonen	> wonen + AW	> AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	2	1	1	0	0	1	0	NVT	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	1	1	0	NVT	1	NVT	NVT	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	1	1	0	NVT	1	NVT	NVT	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	1	1	0	NVT	1	NVT	NVT	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	1	1	0	NVT	1	NVT	NVT	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegesdane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

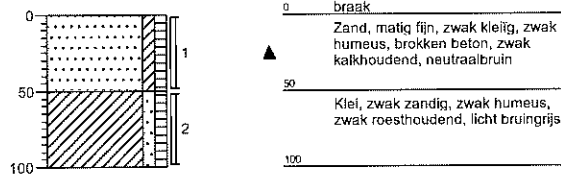
Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laborator/ies
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 4: boorbeschrijvingen

Boring: 01

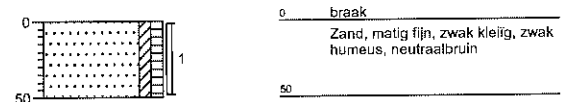
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 02**

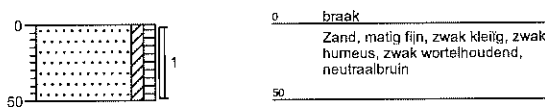
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 03**

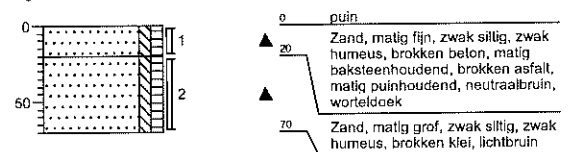
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 04**

Datum: 04-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

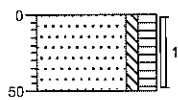
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

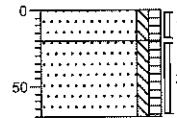


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, sterk wortelhoudend,
donkerbruin
50

Boring: 06

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

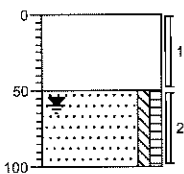


0 puin
▲ 20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, brokken asfalt, brokken
baksteen, matig grindhoudend,
lichtbruin
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin

Boring: 07

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

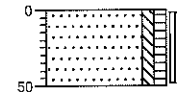


0 puin
▲ brokken beton, uiterst
repachoudend, lichtbruin
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin
100

Boring: 08

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, licht bruingrijs
50

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

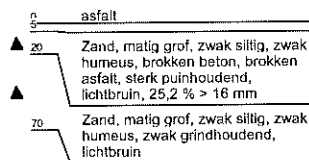
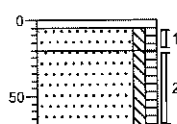
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

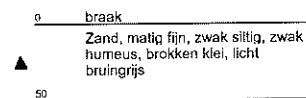
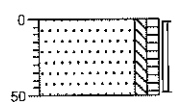
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: 10**

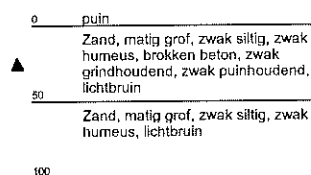
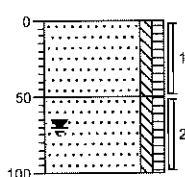
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: 11**

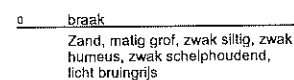
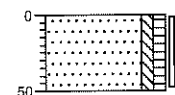
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

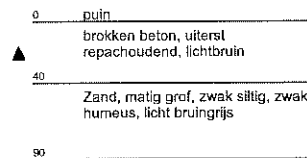
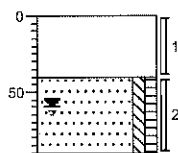
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

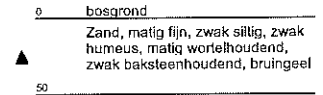
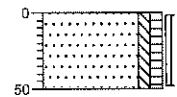
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: 14**

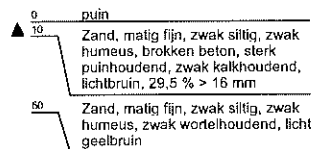
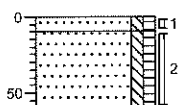
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 15**

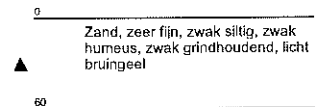
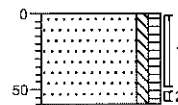
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

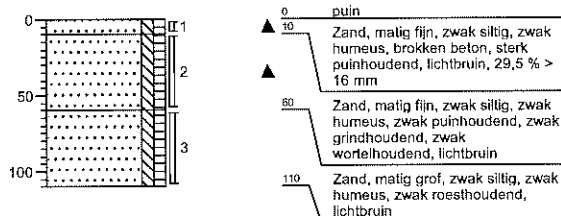
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 17

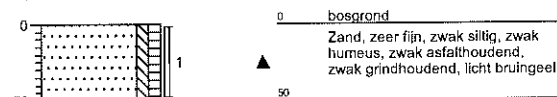
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 18**

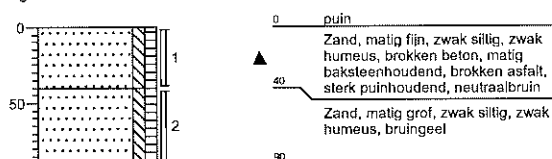
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: 19**

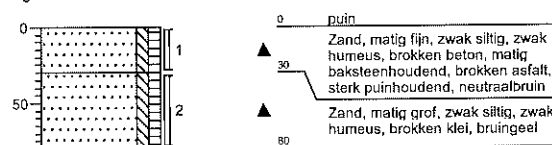
Datum: 04-12-2008

Opmerking:

**Boring: 20**

Datum: 04-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

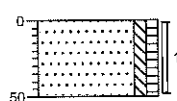
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 21

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

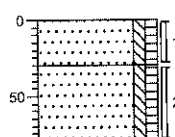


0 braak
▲
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, licht geelbruin
50

Boring: 22

Datum: 04-12-2008

Opmerking:

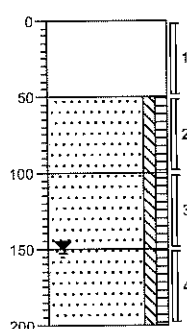


0 puin
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, lichtbruin, worteldoek
30
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 51

Datum: 04-12-2008

Opmerking:

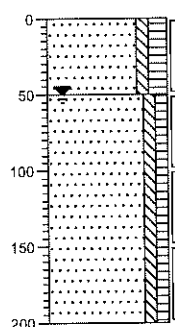


0 puin
▲
uiterst repachoudend, laagjes asfalt, brokken beton, lichtbruin
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin
100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht bruingrijs
150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, laagjes klei, lichtgrijs
▲
200

Boring: 52

Datum: 01-12-2008

Opmerking:



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
200

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

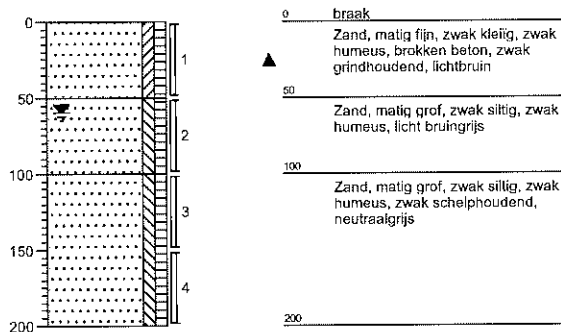
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 53

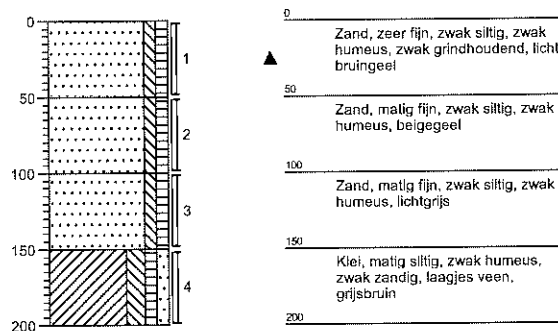
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: 54**

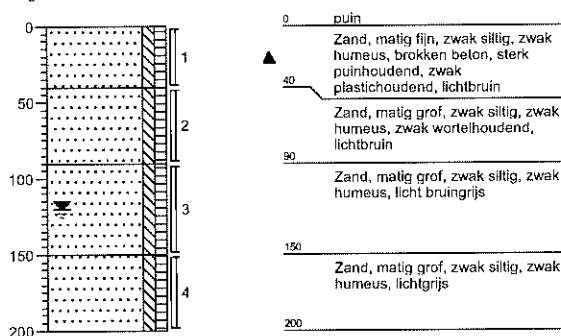
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: 55**

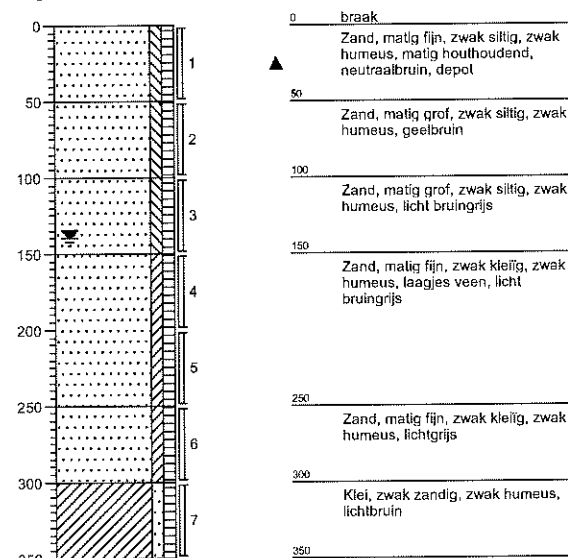
Datum: 04-12-2008

Opmerking:

**Boring: 56**

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

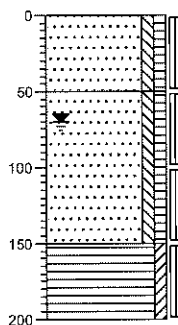
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 57

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

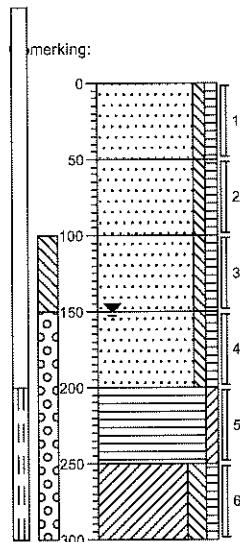


0	bosgrond
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, licht geelbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, donkergrijs
150	Veen, zwak kleiig, grijsbruin
200	

Boring: PB01

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

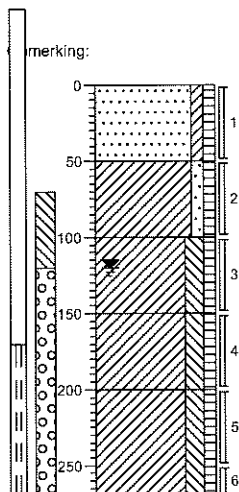


0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken asfalt, matig baksteenhoudend, brokken beton, matig kolengruishoudend, lichtbruin, 13,5 % > 16 mm
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
200	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs
250	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
300	Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtgrijs

Boring: PB02

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

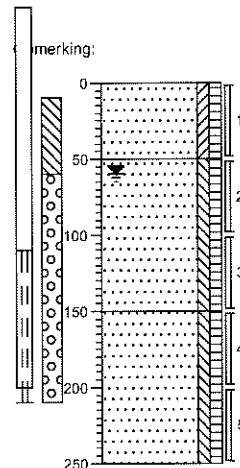


0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, zwak houthoudend, matig wortelhoudend, zwak kalkhoudend, neutraalbruin
100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
150	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin
200	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, licht bruingrijs
250	Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtgrijs
270	

Boring: PB03

Datum: 01-12-2008

Opmerking:



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, brokken beton, zwak grindhoudend, licht bruingrijs
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, lichtgrijs
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, lichtgrijs
200	
250	

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

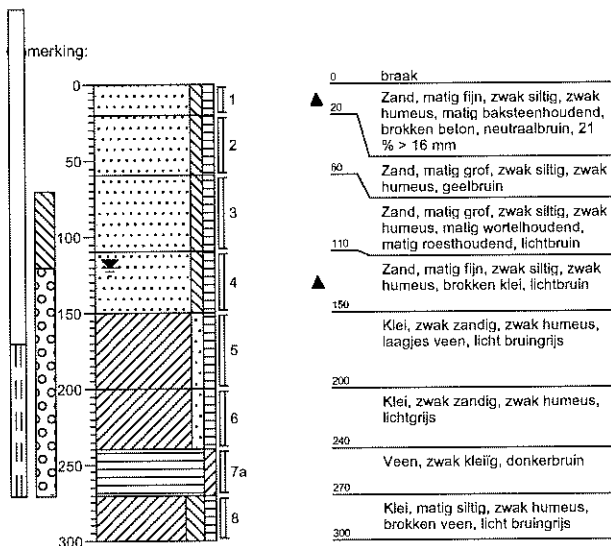
Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

**MWH**

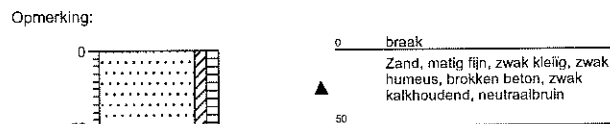
getekend volgens NEN 5104

Boring: PB04

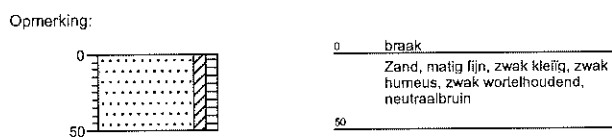
Datum: 01-12-2008

**Boring: PG01**

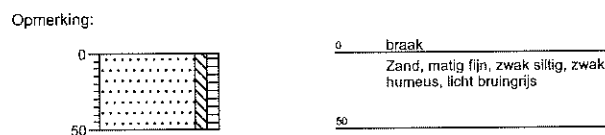
Datum: 01-12-2008

**Boring: PG03**

Datum: 01-12-2008

**Boring: PG08**

Datum: 03-12-2008



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

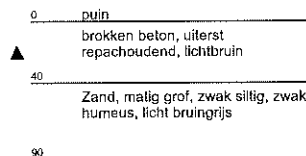
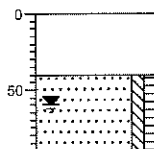
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: PG13

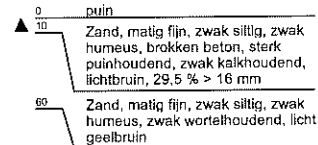
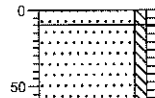
Datum: 03-12-2008

Opmerking:

**Boring: PG15**

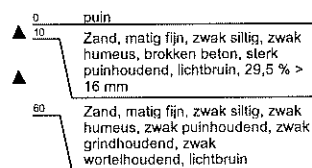
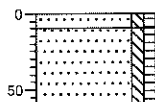
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: PG17**

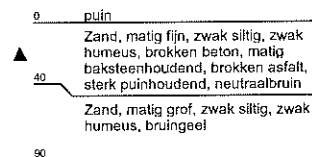
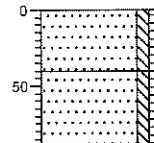
Datum: 01-12-2008

Opmerking:

**Boring: PG19**

Datum: 04-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

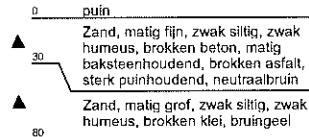
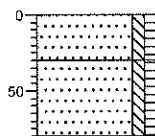
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: PG20

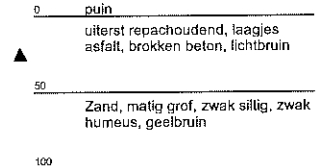
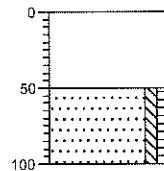
Datum: 04-12-2008

Opmerking:

**Boring: PG51**

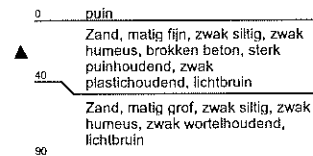
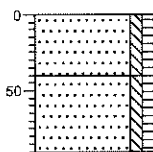
Datum: 04-12-2008

Opmerking:

**Boring: PG55**

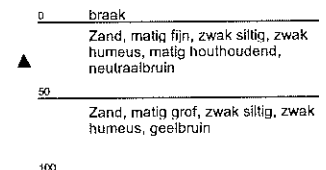
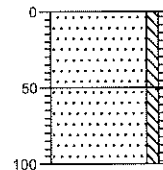
Datum: 04-12-2008

Opmerking:

**Boring: PG56**

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

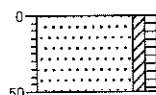
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: PGpb02

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

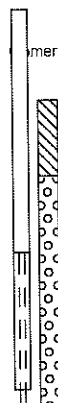


0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak kleilig, zwak humeus, zwak kalkhoudend, zwak houthoudend, matig wortelhoudend, neutraalbruin

Boring: PGpb03

Datum: 01-12-2008

Opmerking:

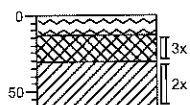


0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak kleilig, zwak humeus, brokken beton, zwak grindhoudend, licht bruingrijs

Boring: Vak 01-1

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

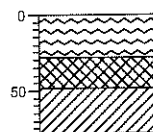


0	waterspiegel
13	Water
31	Slib, zwart
61	Klei, blauwgrijs

Boring: Vak 01-2

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



0	waterspiegel
	Water
28	
48	Slib, zwart
78	Klei, blauwgrijs

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

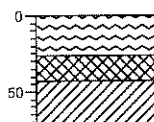
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: Vak 01-3

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

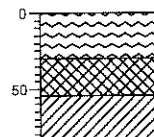


0	waterspiegel
	Water
26	
43	Slib, zwart
	Klei, blauwgrijs
73	

Boring: Vak 01-4

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

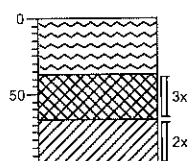


0	waterspiegel
	Water
30	
54	Slib, zwart
	Klei, blauwgrijs
84	

Boring: Vak 02-1

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

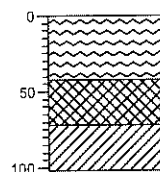


0	waterspiegel
	Water
37	
67	Slib, zwart
	Klei, blauwgrijs
97	

Boring: Vak 02-2

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



0	waterspiegel
	Water
42	
72	Slib, zwart
	Klei, blauwgrijs
102	

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

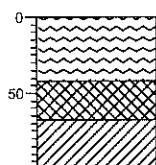
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: Vak 02-3

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

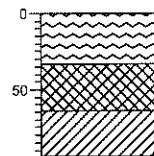


0	waterspiegel
	Water
42	
	Slib, zwart
68	
	Klei, blauwgrijs
98	

Boring: Vak 02-4

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

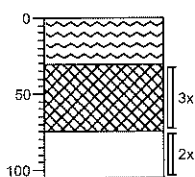


0	waterspiegel
	Water
33	
	Slib, zwart
64	
	Klei, blauwgrijs
94	

Boring: Vak 03-1

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

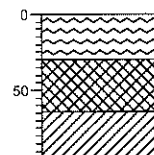


0	waterspiegel
	Water
31	
	Slib, zwart
75	
	blauwgrijs
105	

Boring: Vak 03-2

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



0	waterspiegel
	Water
30	
	Slib, zwart
64	
	Klei, blauwgrijs
94	

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord

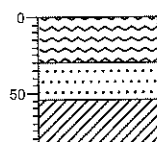
**MWH**

getekend volgens NEN 5104

Boring: Vak 03-3

Datum: 03-12-2008

Opmerking:

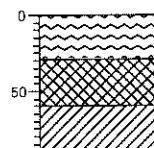


0	waterspiegel
	Water
30	
	Zand, zwart
54	
	Klei, blauwgrijs
84	

Boring: Vak 03-4

Datum: 03-12-2008

Opmerking:



0	waterspiegel
	Water
28	
	Slib, zwart
60	
	Klei, blauwgrijs
90	

Projectcode: B08G0309

Opdrachtgever: Projectbureau Noordwaarts

Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord



MWH

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



Analyserapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : ROC kavel te Amsterdam Noord
Uw projectnummer : B08G0309
ALcontrol rapportnummer : 11388677, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	93.1	87.1	88.2	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.8	0.9	2.6	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.9	5.2	5.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	24	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.7	4.4
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.12	0.12
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	26	76
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	5.3	9.6	12
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	53	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.01	0.03	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.02	0.08	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.01	0.05	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.04	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.03	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.04	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	0.04	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.04	0.08
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.46 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.69 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.47 ²⁾	0.07 ²⁾	0.09 ²⁾	0.36 ²⁾	0.70 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 17 (10-60) 11 (50-100) 55 (40-90) 06 (20-70)
002	Grond (AS3000)	BG02 04 (20-70) 19 (40-90) 22 (30-80) 51 (50-100)
003	Grond (AS3000)	BG03 12 (0-50) 10 (0-50) 08 (0-50) 53 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG04 05 (0-50) 21 (0-50) 03 (0-50) 54 (50-100)
005	Grond (AS3000)	BG05 14 (0-50) 18 (0-50) 01 (0-50)

Paraaf:





MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	2.8
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	2.2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	13 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5	<5	<5 ³⁾	8 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5	<5	<5 ³⁾	6 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾	12	<5	<5 ³⁾	11 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾	16	<5	<5 ³⁾	15 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	30	<20	<20 ³⁾	40 ³⁾
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<150 ³⁾	<150	<150	<150 ³⁾	<150 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 17 (10-60) 11 (50-100) 55 (40-90) 06 (20-70)
002	Grond (AS3000)	BG02 04 (20-70) 19 (40-90) 22 (30-80) 51 (50-100)
003	Grond (AS3000)	BG03 12 (0-50) 10 (0-50) 08 (0-50) 53 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG04 05 (0-50) 21 (0-50) 03 (0-50) 54 (50-100)
005	Grond (AS3000)	BG05 14 (0-50) 18 (0-50) 01 (0-50)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 5 van 11

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	78.3	83.7	58.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	0.5	8.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	<1	22
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.4	<3	7.8
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	<13	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	6.1	22
zink	mg/kgds	S	39	<20	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ²⁾	0.08 ²⁾	0.09 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG01 57 (100-150) 52 (100-150) PB01 (150-200)
007	Grond (AS3000)	OG02 PB04 (20-60) PB03 (100-150) 53 (100-150) 54 (100-150)
008	Grond (AS3000)	OG_park PB04 (200-240) 56 (300-350)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kgds	S	170 ³⁾	<150 ³⁾	950 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG01 57 (100-150) 52 (100-150) PB01 (150-200)
007	Grond (AS3000)	OG02 PB04 (20-60) PB03 (100-150) 53 (100-150) 54 (100-150)
008	Grond (AS3000)	OG_park PB04 (200-240) 56 (300-350)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1, NEN-EN-ISO 10304-2 extractie: VPR C85-06

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8611629	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
001	A8613113	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
001	A8613131	04-12-2008	04-12-2008	ALC201
001	Y1504078	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
002	A8612453	04-12-2008	04-12-2008	ALC201
002	A8612464	04-12-2008	04-12-2008	ALC201
002	A8612466	04-12-2008	04-12-2008	ALC201
002	A8613123	04-12-2008	04-12-2008	ALC201
003	A8611610	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
003	A8611614	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
003	A8611618	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
003	A8611620	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
004	A8612168	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	A8612196	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	A8612878	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	Y1504074	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
005	A8612167	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
005	A8612204	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
005	A8613116	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
006	A8612169	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
006	A8613120	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
006	Y1503748	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	A8611615	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
007	A8612207	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	A8612885	01-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	Y1504164	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
008	A8611613	03-12-2008	03-12-2008	ALC201
008	A8612824	01-12-2008	01-12-2008	ALC201

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

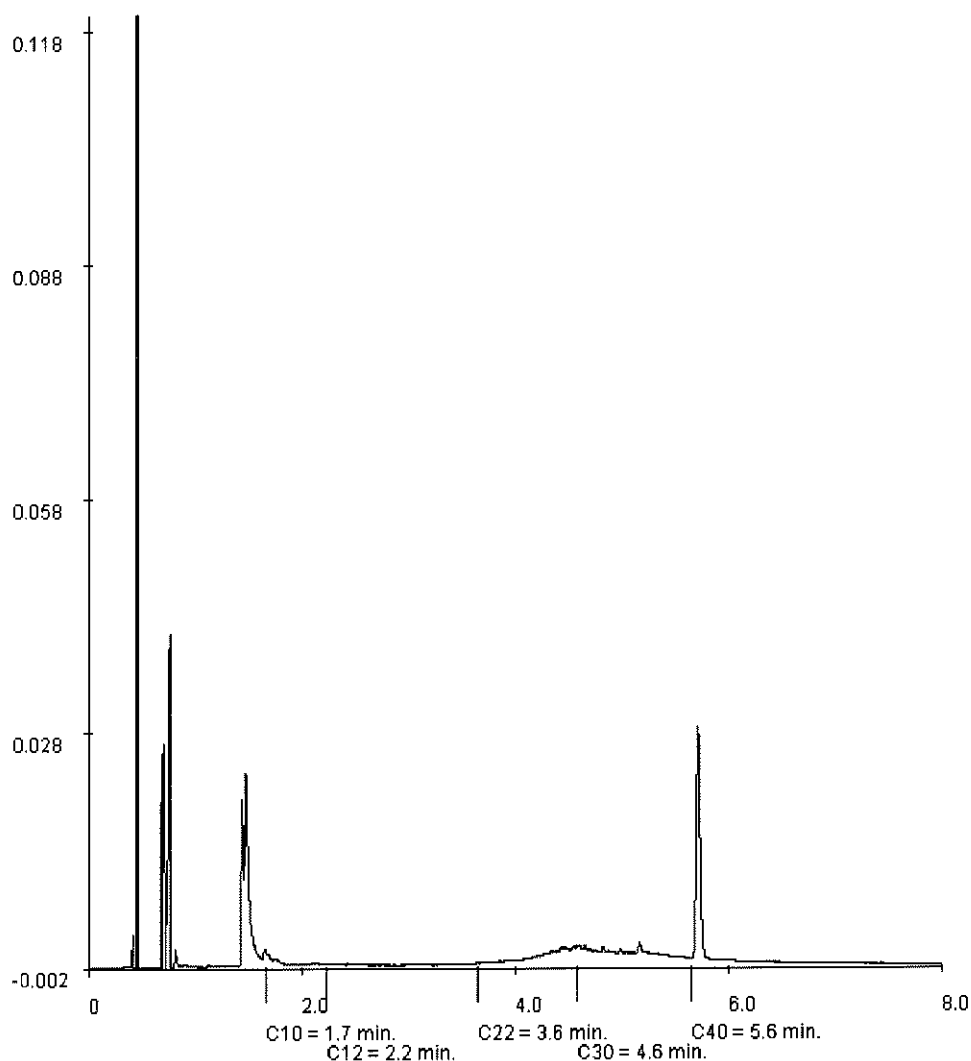
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG0204 (20-70) 19 (40-90) 22 (30-80) 51 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 





MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388677 - 1

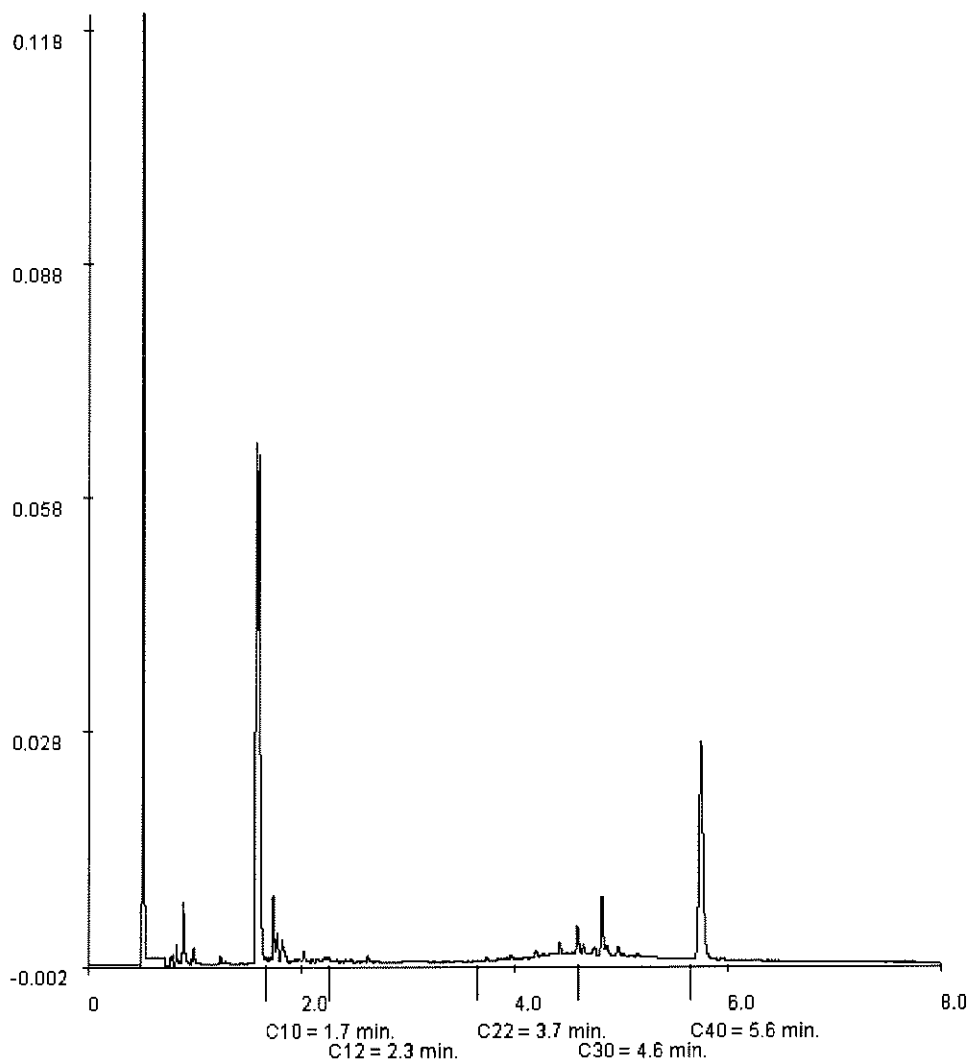
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen BG0514 (0-50) 18 (0-50) 01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Analyserapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : roc kavel
Uw projectnummer : B08G0309A
ALcontrol rapportnummer : 11389989, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam roc kavel
Projectnummer B08G0309A
Rapportnummer 11389989 - 1

Orderdatum 10-12-2008
Startdatum 10-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arseen	µg/l	S	<10	<10	25	<10
barium	µg/l	S	140	150	<45	230
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	14
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	6.3	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	19
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63	0.63

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (150-250)

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam roc kavel
Projectnummer B08G0309A
Rapportnummer 11389989 - 1

Orderdatum 10-12-2008
Startdatum 10-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾	<0.1	<0.20 ¹⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (150-250)

Paraaf : 



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam roc kavel
Projectnummer B08G0309A
Rapportnummer 11389989 - 1

Orderdatum 10-12-2008
Startdatum 10-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam roc kavel
Projectnummer B08G0309A
Rapportnummer 11389989 - 1

Orderdatum 10-12-2008
Startdatum 10-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11865)
barium	Grondwater (AS3000)	Idem
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam roc kavel
Projectnummer B08G0309A
Rapportnummer 11389989 - 1

Orderdatum 10-12-2008
Startdatum 10-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0782099	10-12-2008	09-12-2008	ALC204
001	G5714717	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
001	G5714738	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
002	B0860681	10-12-2008	09-12-2008	ALC204
002	G5714729	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
002	G5714730	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
003	B0740521	10-12-2008	09-12-2008	ALC204
003	G5714756	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
003	G5714764	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
004	B0860687	10-12-2008	09-12-2008	ALC204
004	G5691017	10-12-2008	09-12-2008	ALC236
004	G5714744	10-12-2008	09-12-2008	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : ROC kavel te Amsterdam Noord
Uw projectnummer : B08G0309
ALcontrol rapportnummer : 11388444, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	28.9	15.6	14.8	55.4	56.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.4	23.9	25.7	3.2	2.2
gloeirest	% vd DS		84.3	74.9	72.9	95.3	96.4

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	4.9	17	19	21	20
min. delen <2um	% min st	Q	9.2	27	35	25	25
min. delen <16um	% vd DS	S	8.6	29	34	36	35
min. delen <16um	% min st	Q	16	47	61	44	45
min. delen <32um	% min st	Q	21	57	71	54	54
min. delen <50um	% min st	Q	37	73	74	73	75
min. delen <63um	% vd DS	Q	20	46	41	63	62
min. delen <63um	% min st	Q	38	75	75	76	79
min. delen <125um	% min st	Q	45	80	81	89	95
min. delen <250um	% min st	Q	74	88	90	94	97
min. delen <500um	% min st	Q	93	95	96	96	99
min. delen <1mm	% min st	Q	97	97	97	97	99
min. delen <2mm	% vd DS	Q	52	60	53	80	78
min. delen <2mm	% min st	Q	98	97	97	97	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	0.9	2.2	1.8	2.2	<0.5

METALEN

barium	mg/kgds	S	210	210	110	51	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.2	1.1	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.9	7.8	7.4	9.1	6.1
koper	mg/kgds	S	35	47	59	8.2	6.1
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.20	0.23	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	53	110	110	17	13
molybdeen	mg/kgds	S	2.2	2.5	3.1	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	19	18	22	16
zink	mg/kgds	S	160	240	290	53	39

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.37	0.38	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	0.06	0.08	<0.02	<0.02

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodemb (AS3000)	Vak 01_slib Vak 01-1 (13-31)
002	Waterbodemb (AS3000)	Vak 02_slib Vak 02-1 (37-67)
003	Waterbodemb (AS3000)	Vak 03_slib Vak 03-1 (31-75)
004	Waterbodemb (AS3000)	Vak 01_wabo Vak 01-1 (31-61)
005	Waterbodemb (AS3000)	Vak 02_wabo Vak 02-1 (67-97)

Paraaf:





MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	1.5	2.5	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.34	0.67	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.50	0.95	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.54	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.25	0.62	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.37	0.77	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.30	0.64	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.4	4.0	7.1	<0.2	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.40	4.0	7.1	0.14	0.14
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	6.8	9.5	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	5.9	5.7	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	2.7	45	28	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	15	11	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	5.1	68	48	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	5.7	92	59	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	4.0	60	39	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	18	290	200	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ¹⁾	290 ¹⁾	200 ¹⁾	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	9.1	<1	<1	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	9.1	<2	<2	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	1.4	1.4	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	2.4	1.4	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.9	1.3	<1	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2	2.9	<2	<2	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	3.6	2.0	1.4	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	9.1	<6	<6	<6	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13	6.4	5.8	4.2	4.2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	Vak 01_slib Vak 01-1 (13-31)
002	Waterbodem	Vak 02_slib Vak 02-1 (37-67)
003	Waterbodem	Vak 03_slib Vak 03-1 (31-75)
004	Waterbodem	Vak 01_wabo Vak 01-1 (31-61)
005	Waterbodem	Vak 02_wabo Vak 02-1 (67-97)

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
tot. 5 drins	µg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<3.1 ²⁾	<3.8 ²⁾	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	7	58	36	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	22	240	230	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	35	530	670	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	27	370	470	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	1200	1400	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodemb (AS3000)	Vak 01_slib Vak 01-1 (13-31)
002	Waterbodemb (AS3000)	Vak 02_slib Vak 02-1 (37-67)
003	Waterbodemb (AS3000)	Vak 03_slib Vak 03-1 (31-75)
004	Waterbodemb (AS3000)	Vak 01_wabo Vak 01-1 (31-61)
005	Waterbodemb (AS3000)	Vak 02_wabo Vak 02-1 (67-97)

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

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

droge stof	gew.-%	S	61.1
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
gloeirest	% vd DS		97.2

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	17
min. delen <2um	% min st	Q	22
min. delen <16um	% vd DS	S	30
min. delen <16um	% min st	Q	39
min. delen <32um	% min st	Q	48
min. delen <50um	% min st	Q	70
min. delen <63um	% vd DS	Q	58
min. delen <63um	% min st	Q	75
min. delen <125um	% min st	Q	97
min. delen <250um	% min st	Q	98
min. delen <500um	% min st	Q	99
min. delen <1mm	% min st	Q	99
min. delen <2mm	% vd DS	Q	77
min. delen <2mm	% min st	Q	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<0.5

METALEN

barium	mg/kgds	S	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.8
koper	mg/kgds	S	6.0
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	39

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02

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

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

006	Waterbodem (AS3000)	Vak 03_wabo Vak 03-1 (75-105)
-----	------------------------	-------------------------------

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

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

fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02
pak-lotaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.2
pak-lotaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	Vak 03_wabo Vak 03-1 (75-105)

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

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

aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	S	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5
tot. 5 drins	µg/kgds	S	<5
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4

MINERALE OLIE

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodembodem (AS3000)	Vak 03_wabo Vak 03-1 (75-105)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2µm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2µm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <16µm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32µm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50µm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63µm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <63µm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <125µm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250µm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500µm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
tot. 5 drins (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
tot. 5 drins	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0512348	03-12-2008	03-12-2008	ALC263
002	J0512349	03-12-2008	03-12-2008	ALC263
003	J0512351	03-12-2008	03-12-2008	ALC263
004	J0512344	03-12-2008	03-12-2008	ALC263
005	J0512355	03-12-2008	03-12-2008	ALC263
006	J0512350	03-12-2008	03-12-2008	ALC263

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

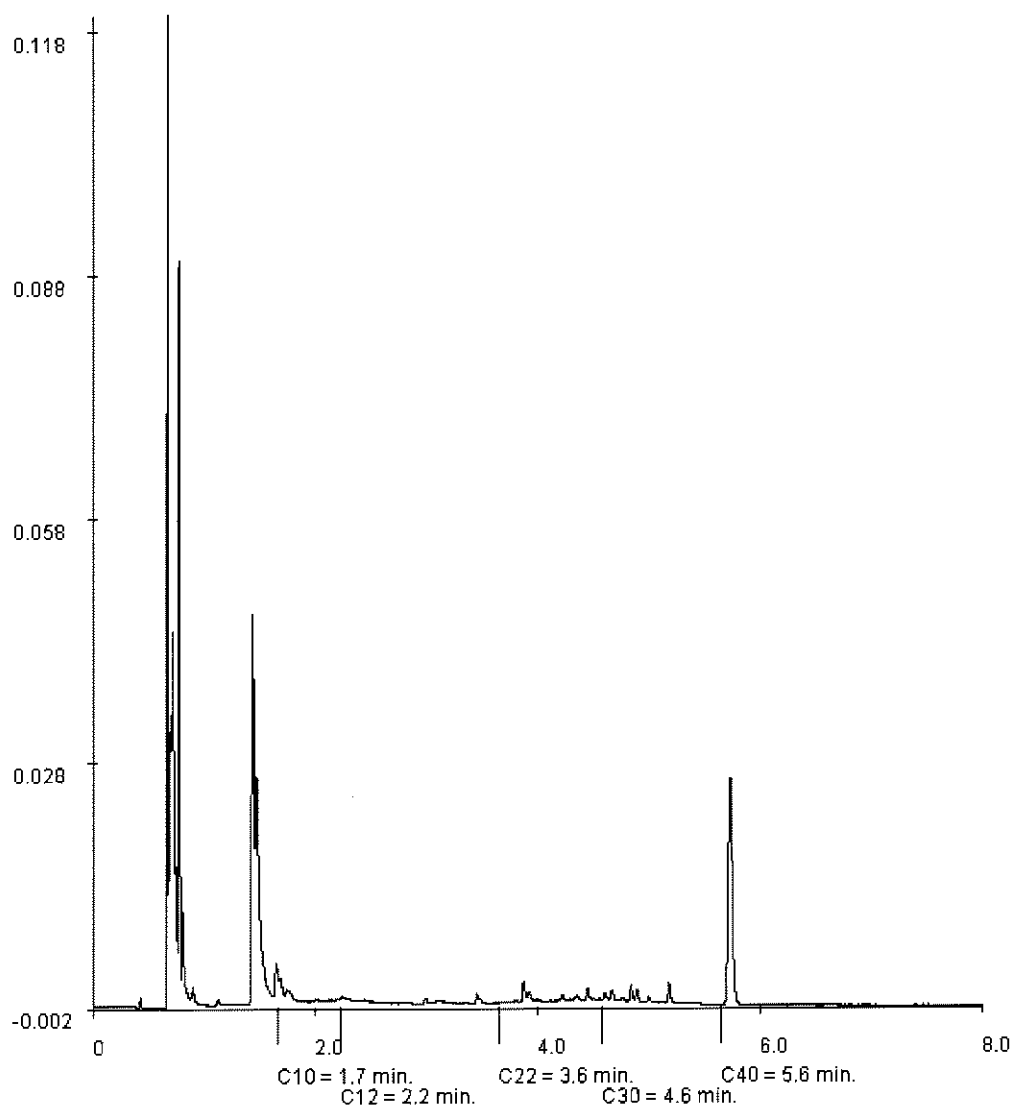
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Vak 01__slibVak 01-1 (13-31)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

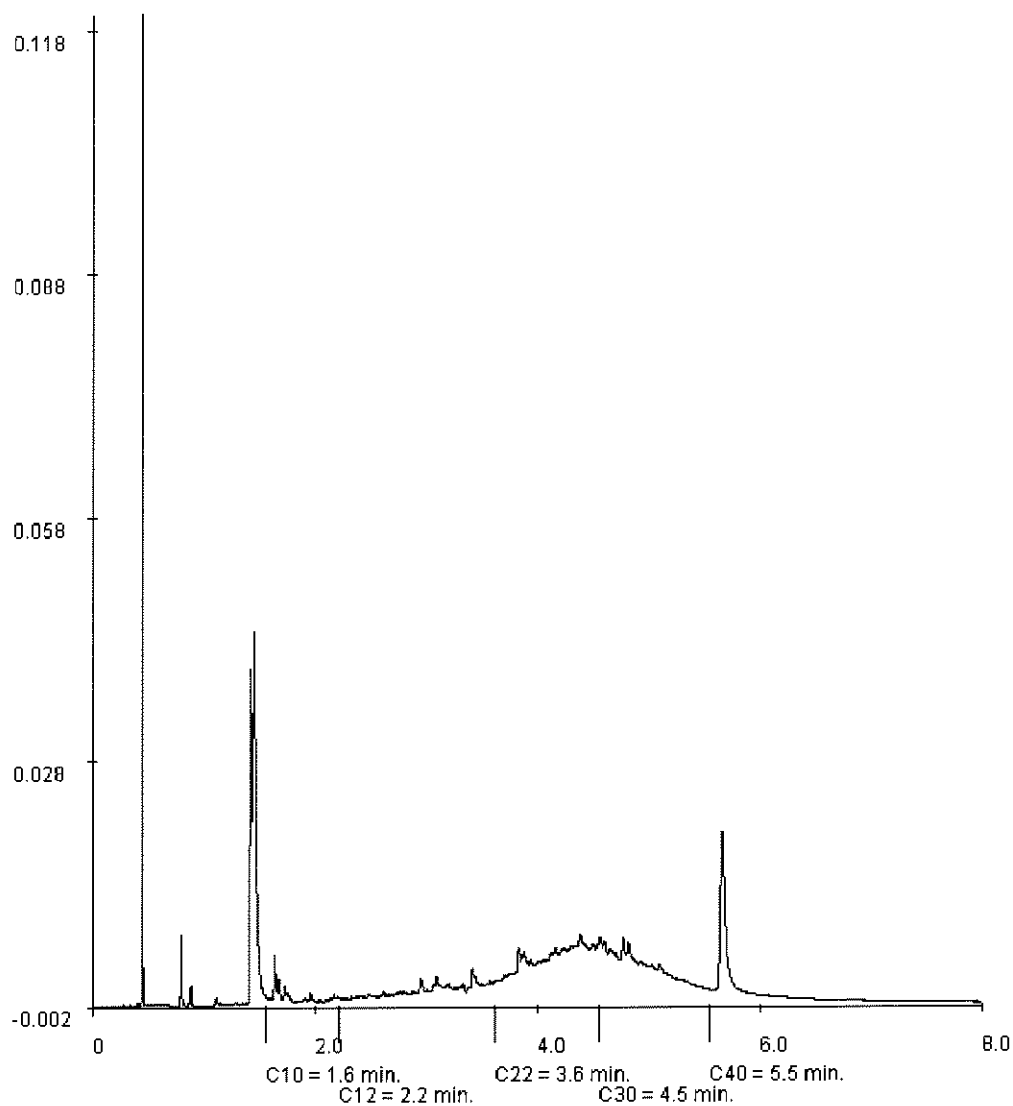
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Vak 02_slibVak 02-1 (37-67)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388444 - 1

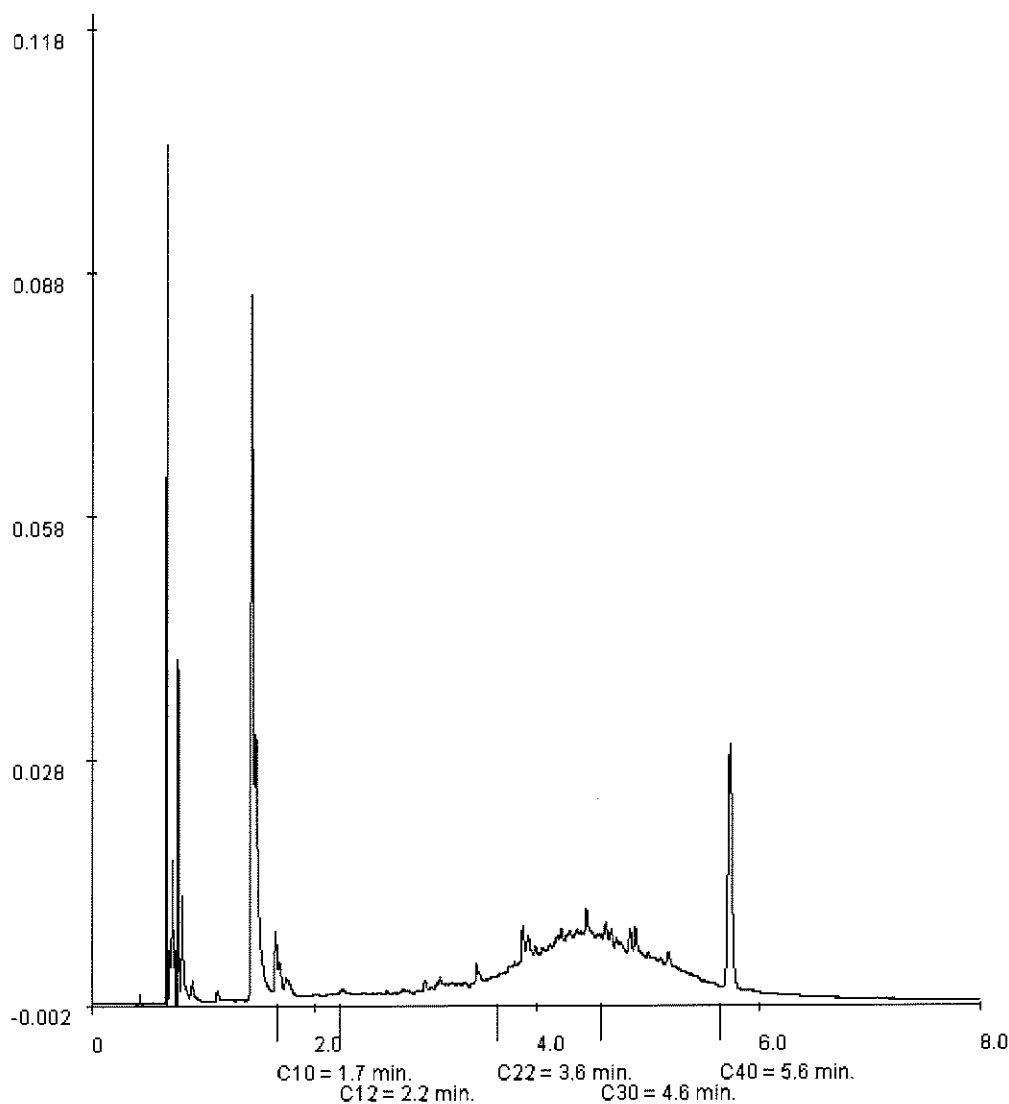
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Vak 03_slibVak 03-1 (31-75)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ROC kavel te Amsterdam Noord
Uw projectnummer : B08G0309
ALcontrol rapportnummer : 11388604, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388604 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	88.4	86.9
aangeleverd monster	kg		10	10
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.7	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS		2.8	2.6
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.4	7.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.0	20.0
METALEN				
arsen	mg/kgds	Q	5.3	7.0
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	0.2
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	13	21
kwik	mg/kgds	Q	0.16	0.19
lood	mg/kgds	Q	65	120
nikkel	mg/kgds	Q	9.4	10
zink	mg/kgds	Q	71	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.33	0.06
antraceen	mg/kgds	Q	0.68	0.59
fenantreen	mg/kgds	Q	3.1	2.2
fluoranteen	mg/kgds	Q	9.3	9.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	4.2	4.3
chryseen	mg/kgds	Q	3.0	3.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	5.3	4.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	4.3	4.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.4	2.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	4.5	4.1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	37 ¹⁾	35 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		37 ²⁾	35 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	0.31	0.22

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM01_depot MM01 (0-100)
002	AP 04 Grond	MM02_depot MM01 (0-100)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388604 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		25	25
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	65	50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM01_depot MM01 (0-100)
002	AP 04 Grond	MM02_depot MM01 (0-100)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388604 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, versie3, 03-03-2005, paragraaf A.1.9.



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388604 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
arsen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
chromium	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966, ontsluiting conform NEN 6961
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX en conform ontw-NVN 5710
antracene	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antracene	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
EOX	AP 04 Grond	Conform NEN 5735 (met cryogeen vermalen)
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform NEN 5733 (met cryogeen vermalen)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0633072	03-12-2008	03-12-2008	ALC291
002	E0633071	03-12-2008	03-12-2008	ALC291



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388604 - 1

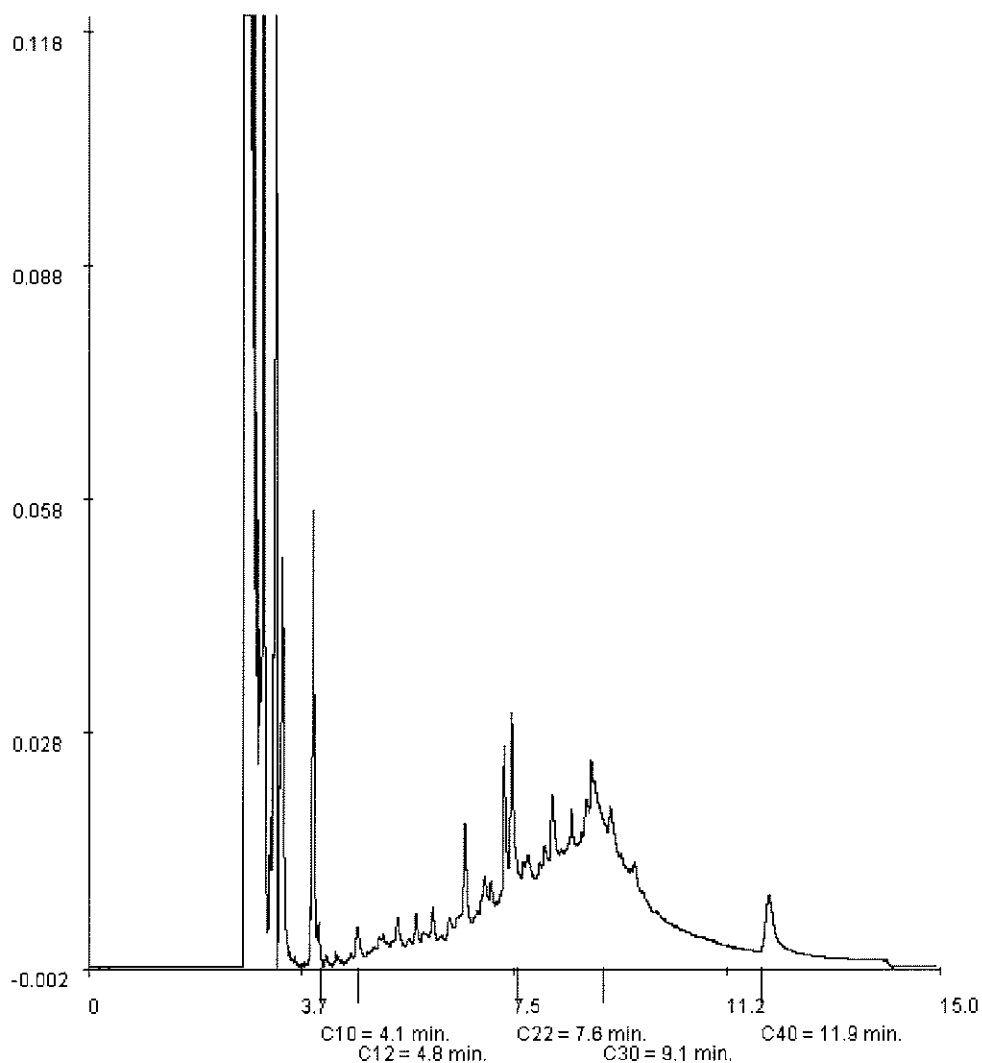
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01_depotMM01 (0-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388604 - 1

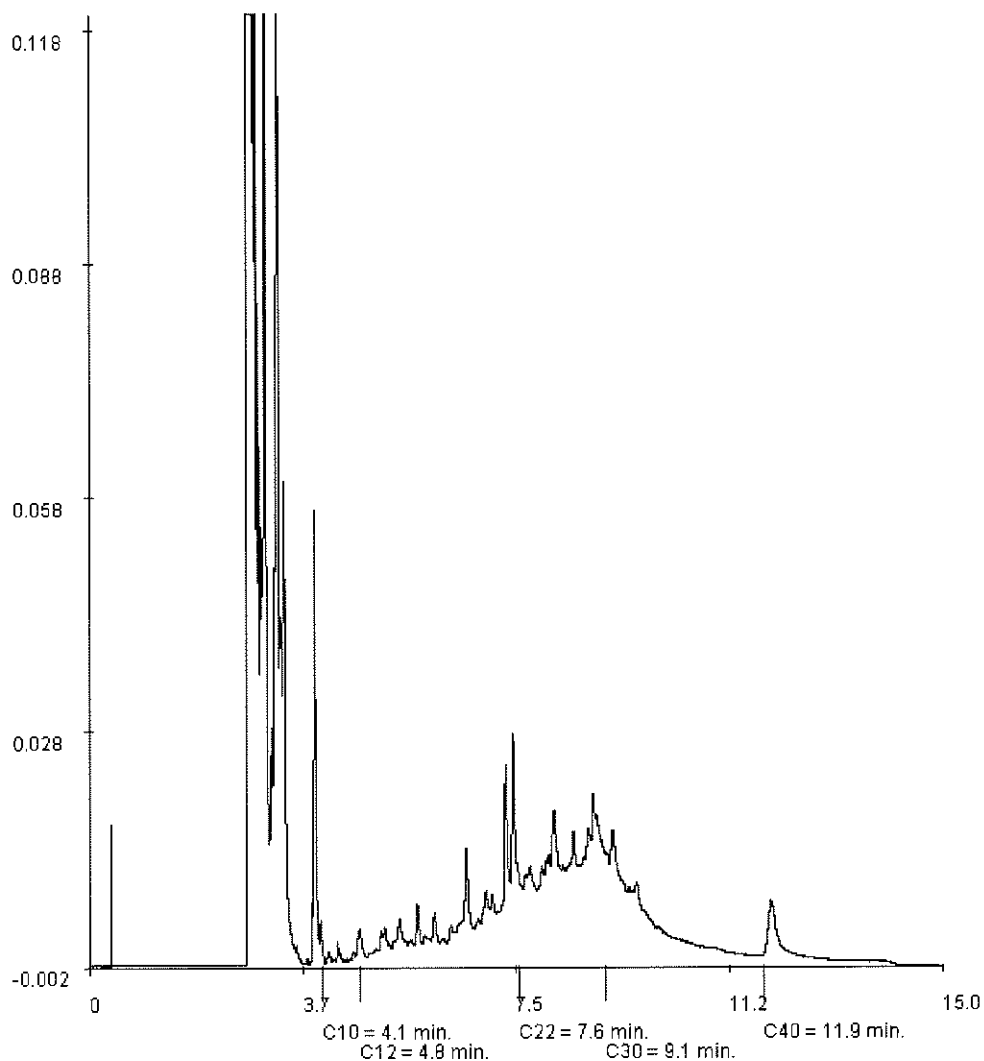
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02_depotMM01 (0-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Analyserapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : ROC kavel te Amsterdam Noord
Uw projectnummer : B08G0309
ALcontrol rapportnummer : 11388678, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	89.8	89.6	88.5	87.9
aangeleverd monster	kg		15	14	15	13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.01	0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	0.07	0.02	0.10
fenantreen	mg/kgds	Q	0.13	0.43	0.14	0.66
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.39	0.97	0.25	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.17	0.34	0.09	0.59
chryseen	mg/kgds	Q	0.09	0.24	0.07	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.15	0.30	0.08	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.12	0.24	0.07	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.15	0.04	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.23	0.07	0.40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.3 ¹⁾	3.0 ¹⁾	0.84 ¹⁾	4.8 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		1.3 ²⁾	3.0 ²⁾	0.84 ²⁾	4.8 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	0.59	0.59	0.28	0.38
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<20 ³⁾	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		25	10	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		170	25	20	45
fractie C30 - C40	mg/kgds		350	50	40	65
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	540	80	60	120

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	MM-FUN01 MM-F01 (0-50)
002	Bouwst.niet vorm	MM-FUN02 MM-F02 (0-10)
003	Bouwst.niet vorm	MM-FUN03 MM-F03 (5-20)
004	Bouwst.niet vorm	MM-FUN04 MM-F04 (0-50)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. |
| 002 | * | Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. |
| 003 | * | Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. |
| 004 | * | Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, versie3, 03-03-2005, paragraaf A.1.9. |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 11465
naftaleen	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-III en conform ontw-NVN 5710
antraceen	Bouwst.niet vorm	Idem
fenantreen	Bouwst.niet vorm	Idem
fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)antraceen	Bouwst.niet vorm	Conform o-NEN 5710
chryseen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(ghi)peryleen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(k)fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Bouwst.niet vorm	Idem
EOX	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 5735 (met cryogeen vermalen)
totaal olie C10 - C40	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 5733 (met cryogeen vermalen)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0633064	04-12-2008	04-12-2008	ALC291
002	E0632928	01-12-2008	01-12-2008	ALC291
003	E0632929	03-12-2008	03-12-2008	ALC291
004	E0633068	03-12-2008	03-12-2008	ALC291



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 5 van 8

Analysrapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

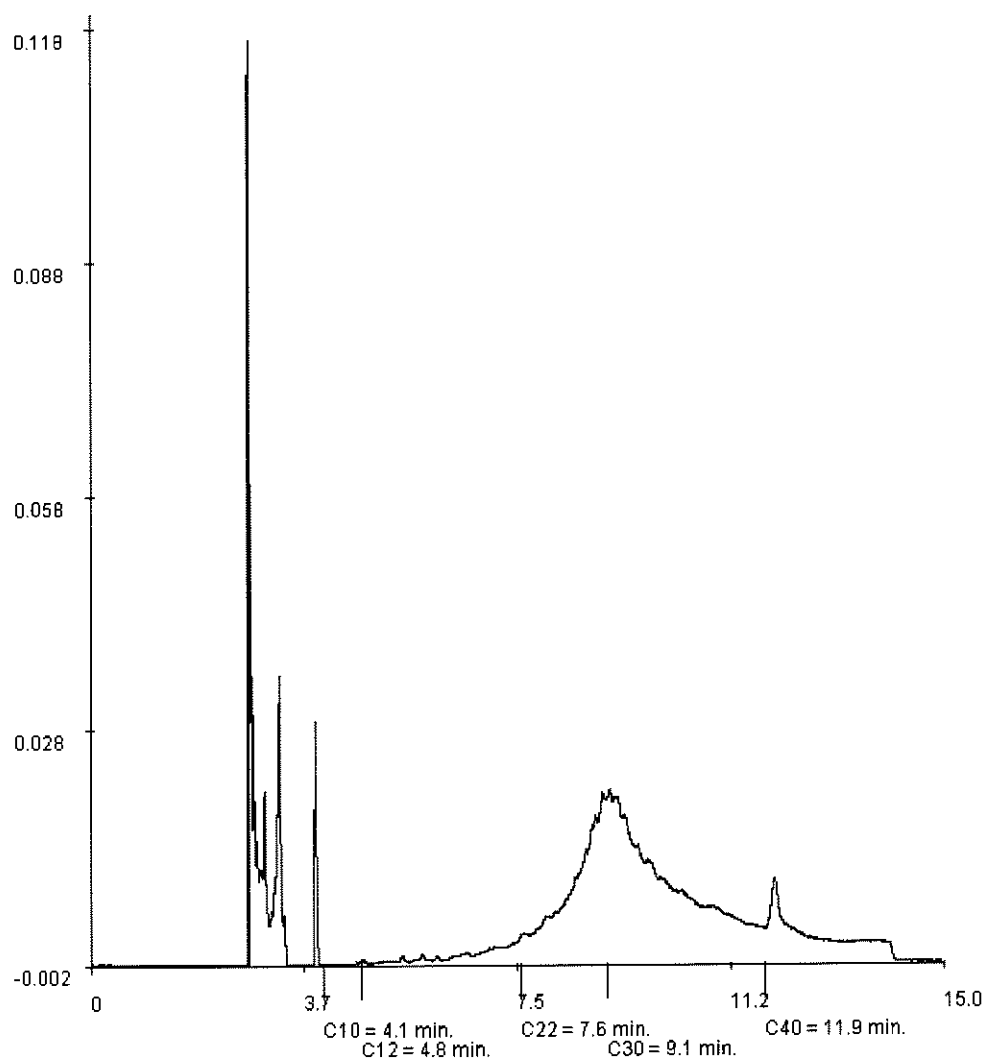
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-FUN01MM-F01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

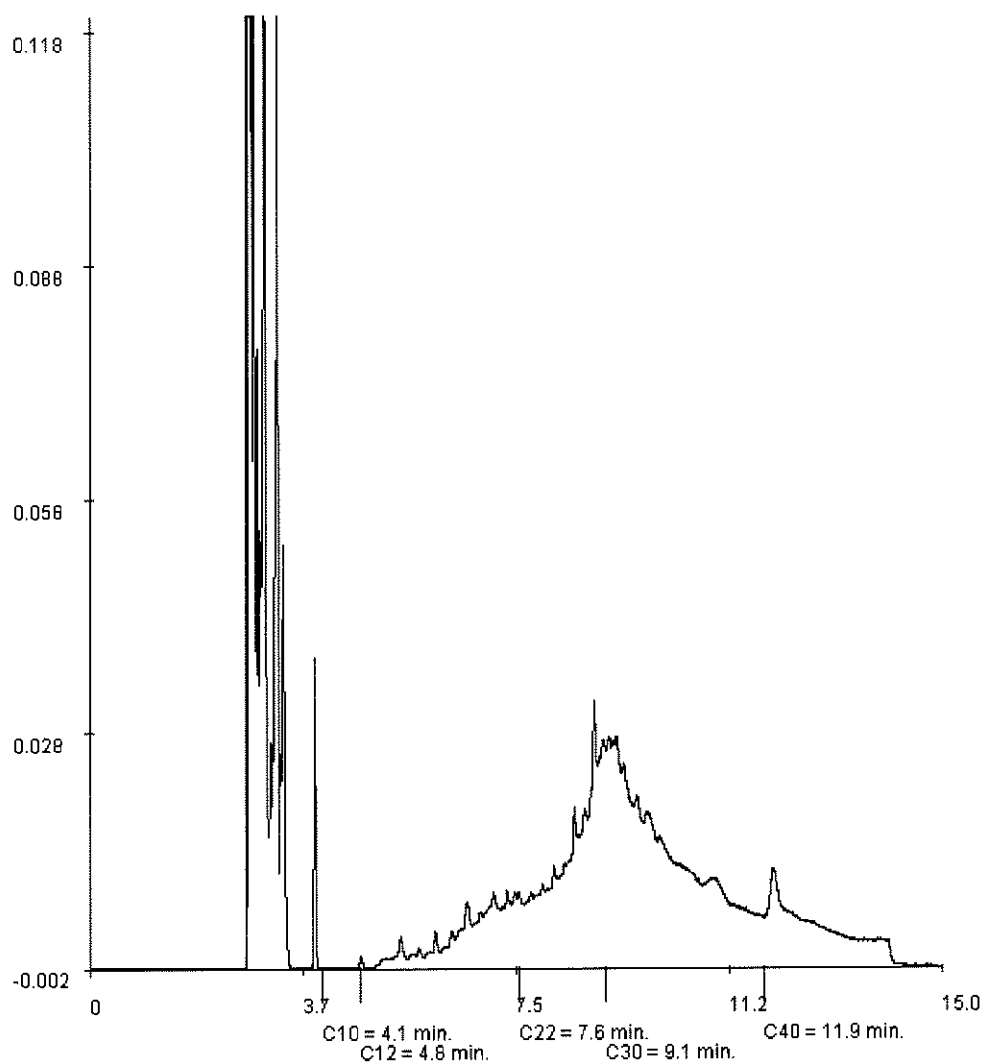
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM-FUN02MM-F02 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

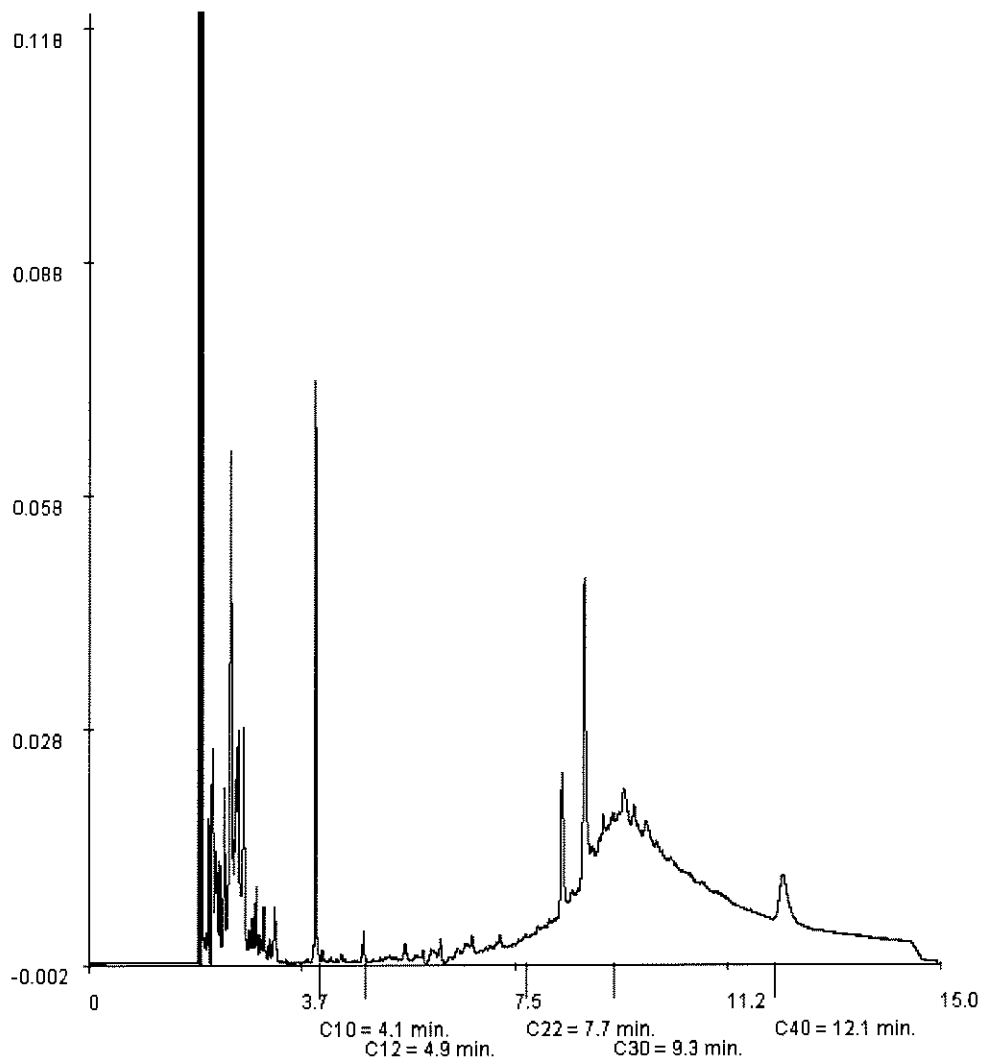
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM-FUN03MM-F03 (5-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388678 - 1

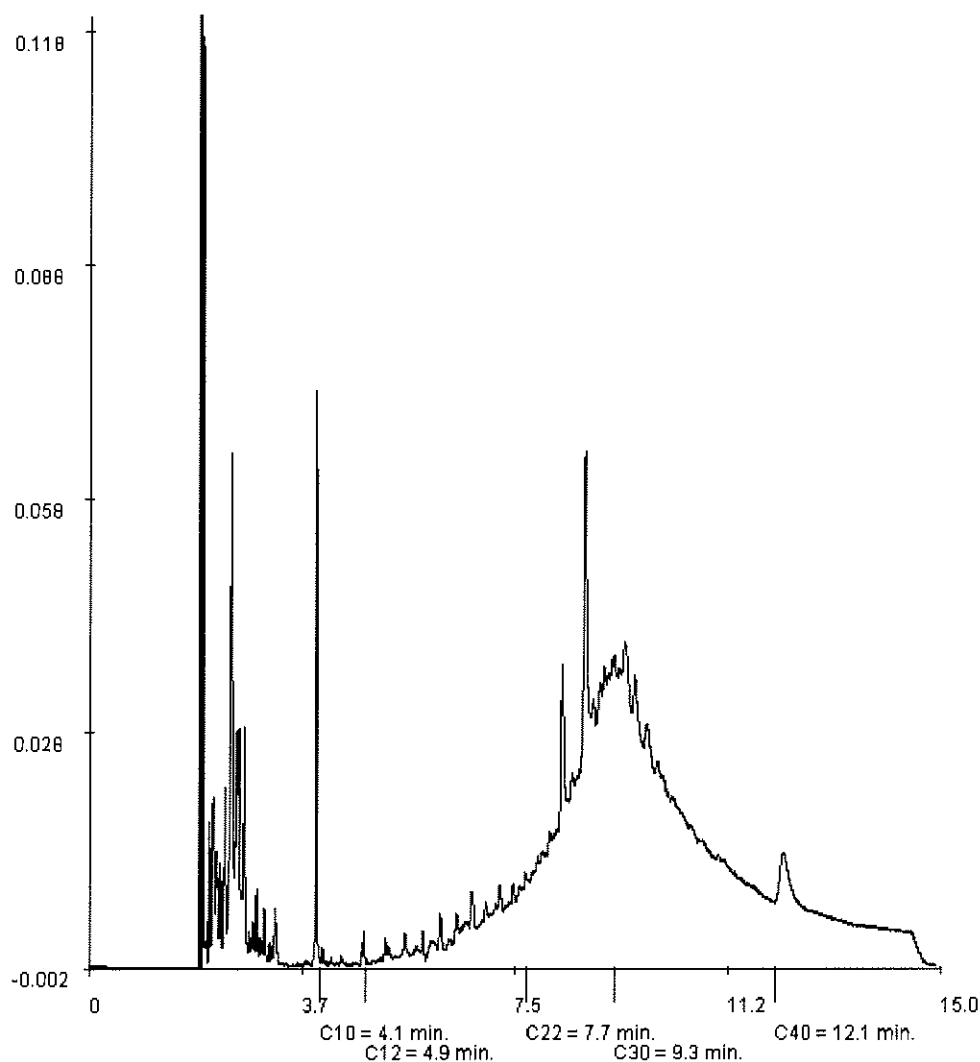
Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 17-12-2008

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM-FUN04MM-F04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Analyserapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : ROC kavel te Amsterdam Noord
Uw projectnummer : B08G0309
ALcontrol rapportnummer : 11388676, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388676 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		7.25	6.90	6.81
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<21	<21	<23
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Vak 01_AS Vak 01-1 (13-31)
002	Asbestverdacht	Vak 02_AS Vak 02-1 (37-67)
003	Asbestverdacht	Vak 03_AS Vak 03-1 (31-75)

Paraaf : 



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388676 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0626303	03-12-2008	03-12-2008	ALC291
002	E0626304	03-12-2008	03-12-2008	ALC291
003	E0626302	03-12-2008	03-12-2008	ALC291

Paraaf:



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388676 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Vak 01_AS Vak 01-1 (13-31)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abccontrolnummer: 11388676-001 Datum analyse: 12-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 829 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 7246 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 11.4 Monsteromschrijving: Vak 01_AS

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
Serpentijn **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 21	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiebeleid.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/l n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthofilliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel (mm)	Amosiet (mm)	Crocidoliet (mm)	Anthofilliet (mm)	Tremoliet (mm)	Actinoliet (mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg d.s.)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.) ***
> 32	0	100														
16 - 32	17	100														
8 - 16	18	100														
4 - 8	16	100														
2 - 4	16	100														
1 - 2	13	20.1														< 10.8
0,5 - 1	11	5.0														< 10.2
< 0,5	738															

Tabel 3: Analyseresultaten op b.v. steroïd/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo-microscopie						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.

** Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

*** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388676 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Vak 02_AS Vak 02-1 (37-67)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Analysenummer: 11388676-002 Datum analyse: 12-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 754 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 6898 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 11.4 Monsteromschrijving: Vak 02_AS

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 21	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiewaarden

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n) ***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage ondersoort (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Tremoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in ondersoort fractie	Massa deeltjes in ondersoort fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (n/m)	Concentratie NIET hechtgebonden (n/m)	Ondergrens (n/m)	Bovengrens (n/m)	Bepalingsgrens (n/m) ****
> 32	0	100													
16-32	0	100													
8-16	3	100													
4-8	7	100													
2-4	8	100													
1-2	10	20.9													< 10.9
0,5-1	9	5.5													< 9.8
< 0,5	747														

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stansoplossing

Ondergrens vezels m.b.v. stereo microscope						Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ondergrens vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten vezels < 0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388676 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 12-12-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: Vak 03_ASVak 03-1 (31-75)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abolnummer: 11388676-003 Datum analyse: 12-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 750 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 6900 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 11.0 Monsteromschrijving: Vak 03_AS

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 23	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiebeelden

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthofiliel % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage ontleed fractie (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofiliel	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal zeef fracties in ontleed fractie	Massa zeef fracties in ontleed fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (n/m ²)	Concentratie NIET hechtgebonden (n/m ²)	Ondergrens (n/m ²)	Bovengrens (n/m ²)	Bepalingsgrens (n/m ²) ***
> 32	0	100														
16 - 32	9	100														
8 - 16	7	100														
4 - 8	8	100														
2 - 4	7	100														
1 - 2	7	20.1														< 12
0.5 - 1	5	5.1														< 11
< 0.5	708															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereopolarisatie

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie					Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM					Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



Analysrapport

MWH B.V.
Y. den Otter
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : ROC kavel te Amsterdam Noord
Uw projectnummer : B08G0309
ALcontrol rapportnummer : 11388674, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08G0309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.25	10.11	10.12	9.80	10.18
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.30	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.30	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	1.6	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.30	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.8	<1.9	<1.8	Niet van toepassing	<2
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Ja	Niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM-AS01 MM-As01 (50-100)
002	Asbestverdacht	MM-AS02 MM-AS02 (10-60)
003	Asbestverdacht	MM-AS03 MM-As03 (0-50)
004	Asbestverdacht	MM-AS04 MM-AS4 (0-50)
005	Asbestverdacht	MM-AS05 MM-As05 (0-50)

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.03
-----------------------------	----	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.9
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MM_depot_AS MM01 (0-100)

Paraaf :





MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0594744	04-12-2008	04-12-2008	ALC291
002	E0594747	01-12-2008	01-12-2008	ALC291
003	E0626201	03-12-2008	03-12-2008	ALC291
004	E0594748	01-12-2008	01-12-2008	ALC291
005	E0594757	03-12-2008	03-12-2008	ALC291
006	E0626200	03-12-2008	03-12-2008	ALC291

Paraaf :



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 5 van 10

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-AS01MM-As01 (50-100)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abontrinummer: 11388674-001 Datum analyse: 15-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 9333 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 10216 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 91.4 Monsteromschrijving: MM-AS01

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.L.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.L.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiegrenzen

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n)**	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Crocidoliet % (nm)	Anthrofiliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeefrest (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrofiliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg d.s.)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)***
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	66	100														
4 - 8	185	100														
2 - 4	173	100														
1 - 2	396	20.0														< 0.96
0.5 - 1	2232	5.2														< 0.88
< 0.5	6190															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stroom polarisatie

Gevoonden vezels m.b.v. stroom polarisatie						Losse vezel (bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevoonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- *** De bepalingsgrenzen worden alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 6 van 10

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM-AS02MM-AS02 (10-60)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Albortnummer: 11388674-002 Datum analyse: 15-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 9147 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 10106 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 90.5 Monsteromschrijving: MM-AS02

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Ta bel 4: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Groenlooliet % (m/m)	Antofylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Groenlooliet	Antofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ***
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	246	100														
4 - 8	203	100														
2 - 4	182	100														
1 - 2	324	29.7														< 0.94
0.5 - 1	1161	5.0														< 0.93
< 0.5	6610															

Ta bel 3: Analyse resultaten m.b.v. stroomcytometrie.

Gevonden vezel m.b.v. alveolarmicroscopie						Loose vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezel m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--	--	--

Ta bel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebaseerd op het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling oprens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling oprens is verkregen door de bepaling oprens van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 7 van 10

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM-AS03MM-As03 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Aboltrichnummer: 11388674-003 Datum analyse: 15-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 9322 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 10120 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 92.1 Monsteromschrijving: MM-AS03

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiebovenwaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (i/n) ***	Chrysotiel % (v/m)	Amosiet % (v/m)	Crocidoliet % (v/m)	Anthrofiliet % (v/m)	Tremoliet % (v/m)	Actinoliet % (v/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrofiliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg)	Ondergrens (mg/kg)	Bovengrens (mg/kg)	Bepalingsgrens (mg/kg) ***
> 32	0	100										-	-	-	-	-
16 - 32	34	100										-	-	-	-	-
8 - 16	74	100										-	-	-	-	-
4 - 8	111	100										-	-	-	-	-
2 - 4	140	100										-	-	-	-	-
1 - 2	279	20.5										-	-	-	-	< 0.94
0.5 - 1	1264	5.3										-	-	-	-	< 0.87
< 0.5	7286											-	-	-	-	-

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stensio polarisatie

Gevonden vezel m.b.v. stereo microscopie						Losse vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezel m.b.v. SEM						Vezels	-	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	-

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebovenwaarde: VROM, 03-03-04.

** Alle afrondingen gebaseerd op het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrenzen worden alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



MWH B.V.
Y. den Otter

Blad 8 van 10

Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM-AS04MM-AS4 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abcontrolnummer: 11388674-004 Datum analyse: 12-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 7661 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 9802 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 78.2 Monsteromschrijving: MM-AS04

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
Serpentijn	0,3	< 0,1	1,6	N.v.t.	0,3	< 0,1	1,6
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	0,3	< 0,1	1,6	N.v.t.	0,3	< 0,1	1,6

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiebeleid.

Analyse resultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (i/n) **	Chrysotiel % (w/w)	Amosiet % (w/w)	Crocidoliet % (w/w)	Anthrofiliet % (w/w)	Tremoliet % (w/w)	Actinoliet % (w/w)
1	Bundel Chry.	n	80					
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeefrest (g)	Percentage ontrekrest (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrofiliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in ontrekrest fractie	Massa deeltjes in ontrekrest fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg)	Ondergrens (mg/kg)	Bovengrens (mg/kg)	Bepalingsgrens (mg/kg) ***
> 32	2	100														
16 - 32	61	100														
8 - 16	249	100														
4 - 8	478	100														
2 - 4	673	100														
1 - 2	863	21,4	X						Bundel Chry.	1	0,0001		0,049	0,009	0,280	
0,5 - 1	1121	5,1	X						Bundel Chry.	1	0,0001		0,203	0,011	1,364	
< 0,5	4064															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stanzypolfractie.

Gevonden vezels m.b.v. stano microscopie						Loose vezel (bundel) s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
** Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

De bepalingsgrenzen worden alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrenzen zijn verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
 Projectnummer B08G0309
 Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
 Startdatum 05-12-2008
 Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM-AS05MM-As05 (0-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abcottonummer: 11388674-005 Datum analyse: 15-12-2008
 Totaal gewicht na drogen(g): 8779 Projectnummer: B08G0309
 Totaal gewicht voor drogen(g): 10176 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
 Droge stof(%): 86.3 Monsteromschrijving: MM-AS05

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiegrenzen

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Crocidoliet % (nm)	Anfiboliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Procentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anfiboliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	43	100														
4-8	87	100														
2-4	111	100														
1-2	179	20.5														< 0.99
0.5-1	1043	5.1														< 0.96
< 0.5	7170															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereoanalyse

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeeld: VROM, 03-03-04.
 ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
 **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



MWH B.V.
Y. den Otter

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam ROC kavel te Amsterdam Noord
Projectnummer B08G0309
Rapportnummer 11388674 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 15-12-2008

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM_depot_ASMM01 (0-100)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abtrotalnummer: 11388674-006 Datum analyse: 15-12-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 8759 Projectnummer: B08G0309
Totaal gewicht voor drogen(g): 10026 Projectnaam: ROC kavel te Amsterdam Noord
Droge stof(%): 87.4 Monsteromschrijving: MM_depot_AS

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiegrenzen

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g / m) ^{***}	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Procentage onderzocht onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ^{***}
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	145	100														
4 - 8	274	100														
2 - 4	374	100														
1 - 2	382	20,3														< 1
0,5 - 1	1666	5,2														< 0,93
< 0,5	5792															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stervoplenmethode

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiegrenzen: VROM, 03-03-04.
 ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
 **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen

**Bijlage 6: monsternameplan en –formulier BRL1001
depotbemonstering**

**MWH**

BUILDING A BETTER WORLD

VKB-Protocol 1001

MONSTERNEMINGSPLAN TEN BEHOEVE VAN GROND

Projectgegevens

Projectnummer:	B08G0309
Projectnaam:	Inventariserend Onderzoek ROC-Kavel Amsterdam-Noord
Locatie:	ROC Kavel (CAN) Amsterdam-Noord
Opdrachtgever:	Projectbureau Noordwaarts, Centrum Amsterdam Noord
Contactpersoon:	R. Otte
Adres:	Postbus 37556 1030 AN AMSTERDAM
Telefoonnummer:	020-6306334
Doel monsterneming:	Kwaliteit gronddepot bepalen voor afvoermogelijkheden
Uitvoerende organisatie:	MWH B.V.
Uitvoeringsdatum:	1-3 december 2008

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	overheid		
Partijgrootte:	800 ton	500 m ³	Dichtheid: 1,6
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is:	Niet direct statische partij		
Grondsoort:	Zand/klei		
Verwachte korrelgrootte:	D ₉₅ < 16 mm		
Bijzonderheden partij:	Depot is tijdens veldinspectie waargenomen. Contouren depot zijn schematisch ingetekend. Volume is bepaald a.h.v. oppervlakte = ca. 1.000 m ² x gemiddelde laagdikte van ca. 0,5 m. <i>And volume bepalen</i>		
Bijzonderheden materiaal:			
Vorm van de partij:	Rommelig depot waarbij de laagdikte varieert tussen ca. 0,3 en 0,7 m.		

Monsterneming

Aantal grepen per (deel) partij:	2 X 50 <i>* AANvullend 1 emmer vullen voor asbest indicatief</i>
Aard materiaal:	<i>Zand / klei</i>

Postadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
T +31(0)20 7514300
F +31(0)20 7514600

Bezoekadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
www.mwhglobal.nl

Wijze van monsterne- ming:	Systematisch Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen) Partij gedeeltelijk verplaatsen / Partij geheel verplaatsen Nvt
Indelen in deelpartijen:	Nee
Voorgeschreven inde- ling in deelpartijen:	nee
Motivatie van afwijkin- gen:	—
Foto's nemen:	Ja

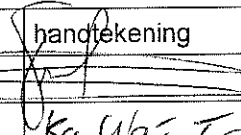
Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel) partijgrootte:	Maximaal 10.000 ton
D95 < 16, standaard	Grepen: minimaal 180gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Guts Ø 5 cm / edelman Ø 5 cm
Monstercoding:	afwijkend: MM_depot_A, MM_depot_B
Monsterverpakking:	10 emmers, laboratorium:alconcontrol klantcode 3709
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Gekoeld
Aanleveren aan:	Laboratoriumalconcontrol klantcode 3709 binnen 24 uur.
Bijzonderheden:	

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	naam	handtekening	datum
Projectleider:	Frank van der Poel		27-11-08
Gekwalificeerd monsternemer	Ka Wai To		04-12-08

Bijlagen

- Kaartje ligging/ toegang locatie;
- Kaartje indeling deelpartijen;
- Kaartje ruimtelijke verdeling grepen.

Indien sprake is van meerdere pagina's, dan dient op elke pagina het projectnummer en de partij-aanduiding te staan.

Referentie VKB-protocol 1001, versie 1, 10-12-2004

**MWH**

BUILDING A BETTER WORLD

VKB-Protocol 1001**MONSTERNEMINGSFORMULIER TEN BEHOEVE VAN GROND****Projectgegevens**

Projectnummer:	B08G0309
Projectnaam:	Inventariserend onderzoek ROC-kavel Amsterdam-Noord
Locatie:	ROC Kavel (CAN) Amsterdam-Noord
Gemeente:	Amsterdam
Monsternemer:	Ka Wai To
Uitvoeringsdatum en tijd:	3-3 december 2008

Partijgegevens

Partijgrootte:	Ca. 800 ton 7868 ton	Ca. 800 m ³ 480 m ³	Dichtheid: 1,6
Partijmaten: (incl. talud / excl. talud)	Lengte:	Breedte:	Diepte:
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage) / anders.....		
Geschat vochtpercentage:	5%	10%	15% 20% 25% >25%
Grondsoort:	zand	leem	veen (klei) overig
Maximale korrelgrootte:	D ₉₅ < 16 mm / (D ₉₅ > 16 mm)..... 3,1, 5, 7 mm		
Bepaald door:	Zintuiglijke waarneming (zeven), toevoegen bijlage		
Bijzonderheden partij:			
Bijmengingen aangetroffen:	Nee (Ja): p.u.v.m. asfaltbrokken 10% (eventueel toelichting in bijlage)		
Vorm van de partij:	Schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l b h)		

Monsterneming

Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan? (Ja) Nee, afwijkingen: (zie tekening)
Motivatie afwijkingen:	

Postadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
T +31(0)20 7514300
F +31(0)20 7514600

Bezoekadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
www.mwhglobal.nl

Indeling in deelpartijen:	☒ Nee / Ja: aantal:.....zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	☒ Nee / Ja
Motivatatie van afwijkingen:	/
Foto's nemen:	☒ Ja / Nee (toelichten)

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

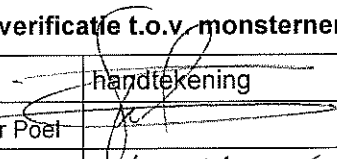
Deelpartij	Grootte deelpartij (m ³)	Aantal grepen	Monstergewicht/ BARcodes					
			A	Bar code	B	Bar code	C	Bar code
1	480	2 x 50	10,3	E0633072	10,5	E0633071		
2								
3								

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Guts Ø 5 cm / edelman Ø 5 cm / afwijkend Ø 7... cm
Monstercodering:	☒ Standaard / afwijkend:
Monsterverpakking:	☒ Conform plan/ ☐ anders:
Monsteropslag:	☒ Gekoeld.....
Monstertransport:	☒ Gekoeld.....
Aanleveren aan:	Laboratorium... <i>ALC control</i> binnen 24 uur.
Bijzonderheden:	<i>IN overleg met PL de greep grootte niet aangepast</i>

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	naam	handtekening	datum
Projectleider:	Frank van der Poet		22-1-2009
Gekwalificeerd monsternemer:	Ka Wai To	KA WAI TO	04-12-2008

Bijlagen

- Kaartje ligging/ toegang locatie;
- Kaartje indeling deelpartijen;
- Kaartje toelichting omvangsbepaling;
- Kaartje ruimtelijke verdeling grepen.
- Verslag zeeftest
- Toelichting foto's (nummers en locatieaanduiding)
- Anders.....
-
-

Doorstrepen wat niet van toepassing is.

Monsternemingsplan en –formulier moeten bij elkaar worden bewaard. Indien sprake is van meerdere vellen, dan dient op elk vel het projectnummer en de partij-aanduiding te staan. Duidelijk dient te zijn wat onderdeel is van het formulier. Dit kan door de vellen van formulier en bijlagen te nummeren (blad 1,2,3,van # aantal pagina's).

Referentie VKB-protocol 1001, versie 1, 10-12-2004

Bijlage 7: Fotobijlage



Foto 1: Bosschages



Foto 2: opslag op bouwterrein



Foto 3: opslag op bouwterrein, onder Nieuwe Leeuwarderweg



Foto 4: Bouwterrein, in oostelijke richting gezien



Foto 5: Parkeerplaats



Foto 6: Depot, naast parkeerplaats



Foto 7: Bouwweg, naast depot



Foto 8: Depot



Foto 9: Watergang



Foto 10: Watergang



Foto 11: Aangetroffen zwurf- en bouwval



Foto 12: Bouwweg met opslag materialen