



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Verkennd bodemonderzoek Keenenburgweg en omstreken te Schipluiden

definitief



2001 + 2002

In opdracht van Gemeente Midden-Delfland
Opgesteld door MWH B.V.
Projectnummer M11A0028
Documentnaam m11a0028.r01def.doc
Datum 15 juni 2011

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
Nederland
T +31(0)15 7512300
F +31(0)15 2625365

Bezoekadres
Delftechpark 9
2628 XJ DELFT
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 ISO 9001:2008 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	Voorgaande onderzoeken	9
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	11
2.5	Locatie-inspectie	11
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	12
3	Veldwerk en chemische analyses	13
3.1	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	13
3.2	Resultaten veldwerk	14
3.3	Analysestrategie	16
3.4	Chemische analyses	17
4	Bespreking onderzoeksresultaten	19
4.1	Interpretatie onderzoeksresultaten (Wet bodembescherming)	19
4.2	(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit	21
4.3	Toetsing hypothese	23
5	Conclusies en aanbevelingen	25
5.1	Deelgebied 1	25
5.2	Deelgebied 2	25
5.3	Deelgebied 3	25
5.4	Algemene aanbevelingen	26
	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 analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)	
Bijlage 4.1	: boorbeschrijvingen inclusief legenda	
Bijlage 4.2	: kwaliteitsborging veldwerk	
Bijlage 5	: analysecertificaten en gaschromatogrammen	
Bijlage 6	: foto's onderzoekslocatie	

1 Inleiding

Op 29 maart 2011 is door Gemeente Midden-Delfland aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Keenenburgweg en omstreken te Schipluiden (bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de onderzoekslocatie (Keenenburg V). De huidige bebouwing zal gesloopt worden en plaats maken voor woningbouw. Na de zomer van 2011 zal de Gemeente Midden-Delfland starten met de bestemmingsplanwijziging en medio 2012 vindt de eigendomsoverdracht van de locatie plaats.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming (wonen). Omdat de toekomstige inrichting nog niet bekend is, dient mogelijk voor de aanvraag van bouwvergunningen in een later stadium nog een aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

1.2 Referentiekader

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2008 en VCA*). Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat (RQA664313) van de BRL SIKB 2000: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', bron 3 (protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', bron 4 en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters', bron 5).



In afwijking op protocol 2001 zijn meerdere boringen op een ondergronds obstakel gestaakt (voornamelijk beton). Er is getracht deze boringen te herplaatsen. Gezien de uiteindelijk geleverde onderzoeksinspanning wordt dit geacht geen invloed te hebben op de representativiteit van onderhavig onderzoek.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J.J.F. van Schie van MWH B.V. (geregistreerd als erkend veldmedewerker bij AgentschapNL). MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 (bron 6) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 7). De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In dit rapport wordt voor grond de volgende terminologie 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: $(\text{achtergrondwaarde } 2000 + \text{interventiewaarde})/2$;
- 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: $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$;
- 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 resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 (bron 6) en de Regeling bodemkwaliteit (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, waarvan het aannemelijk wordt 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 elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit. Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

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

Omdat op percelen in de (directe) omgeving van de onderzoekslocatie potentiële bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, heeft het vooronderzoek zich ook gericht op aangrenzende percelen.

2.1 Beschrijving van de locatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een overzichtelijke situatietekening is weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Schipluiden, sectie B, nummers 2865, 2603 en 2917 (gedeeltelijk) en sectie Q, nummer 895 (gedeeltelijk).

De onderzoekslocatie bestaat uit drie deelgebieden:

- deelgebied 1 (circa 7.300 m²): Gemeentehuis en Openbare Werken;
- deelgebied 2 (circa 5.000 m²): agrarisch perceel;
- deelgebied 3 (circa 1.500 m²): grasveld.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie locatie bedraagt circa 13.800 m². Deelgebied 1 is grotendeels bebouwd en verhard. De aanwezige verhardingen bestaan uit klinkers en tegels. Ter plaatse van deelgebied 2 is een schelpenpad aanwezig en deelgebied 3 is geheel onverhard. De toekomstige bestemming van de locatie is wonen.

2.2 Historische gegevens

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. luchtfoto's;
2. Bodemloket (www.bodemloket.nl);
3. informatie van omwonenden;
4. historisch kaartmateriaal;
5. archieven van de gemeente Midden-Delfland.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn door de gemeente Midden-Delfland gegevens verstrekt. Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- archieven Hinderwet en Wet milieubeheer;
- bodemarchief;
- bodemfunctiekaart;
- tankarchief.

Luchtfoto's

Op de luchtfoto's van Google Maps is te zien dat deelgebied 1 grotendeels verhard is en dat zich op de locatie verschillende gebouwen bevinden. Tussen de gebouwen bevinden zich twee binnentuinten, waarvan één in verbinding staat met de Wilgenlaan. Tevens is een parkeerplaats aanwezig tussen de gebouwen. Ter plaatse van deelgebieden 2 en 3 is grasland te zien.

Bodemloket

Uit de gegevens van Bodemloket blijkt dat op deelgebied 1 diverse bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het betreft onder andere een autoreparatiebedrijf, een stortplaats van zinkassen op land en een chemische grondstoffen- en chemicaliëngroothandel. Tevens zijn vermoedelijk nog een bovengrondse dieseltank en een ondergrondse brandstoftank op de locatie aanwezig. De exacte locatie van deze activiteiten is echter niet bekend.

Informatie van omwonenden

Uit informatie van omwonenden blijkt dat op of nabij deelgebied 1 een betonfabriek en elektriciteitsbedrijf aanwezig zijn geweest en dat een calamiteit met minerale olie heeft plaatsgevonden nabij de grens met het perceel Keenenburgweg 53. De exacte locaties van de betonfabriek, het elektriciteitsbedrijf en de calamiteit zijn echter niet bekend.

Historisch kaartmateriaal

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1839-1859 blijkt dat de onderzoekslocatie in die periode als landbouwgrond in gebruik was (bron 11). Ten noorden van de onderzoekslocatie heeft in het verleden het station van een stoomtram gelegen.

Hinderwet en Wet milieubeheer

Op 12 april 2011 is het Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief van de gemeente Midden-Delfland geraadpleegd. Hieruit komt naar voren dat voor de onderzoekslocatie voor zover bekend geen vergunningen afgegeven zijn.

Bodemarchief

Op 12 april 2011 is het bodemarchief van de gemeente Midden-Delfland geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in het verleden zowel op de onderzoekslocatie als op nabijgelegen locaties bodemonderzoek is uitgevoerd. In paragraaf 2.3 zijn globaal de betreffende onderzoeksresultaten weergegeven.

Bodemfunctiekaart

Volgens de bodemfunctiekaart van de gemeente Midden-Delfland (bron 8) bevindt de locatie zich in de zone met functie Wonen. Een bodemkwaliteitskaart is niet aanwezig.

Tankgegevens

Op 12 april is het tankenbestand van de gemeente Midden-Delfland geraadpleegd. Hieruit komt naar voren dat momenteel op de locatie, voor zo ver bekend, geen ondergrondse en/of bovengrondse tanks aanwezig zijn.

2.3 Voorgaande onderzoeken

In het verleden is op de onderzoekslocatie en op een nabijgelegen locatie bodemonderzoek uitgevoerd.

Onderzoekslocatie

De volgende onderzoeken zijn op de onderzoekslocatie uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Otto van Egmondlaan 4 te Schipluiden, projectnummer B3064, De Straat Milieu-adviseurs B.V., 20 december 1996.
- Schipluiden, verontreiniging bij aanleg riool O. van Egmondstraat, Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling BV, 29 september 2003.
- Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Otto van Egmondlaan 4 te Schipluiden, projectcode SCO30659, VanderHelm Milieubeheer B.V., 11 november 2003.
- Verslag sanering bodemverontreiniging minerale olie Otto van Egmondlaan, Schipluiden, projectcode 110499/WA4/015/000010.030, Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling BV, 4 juni 2004.
- Verkennend bodemonderzoek Keenenburgweg rondom 55 te Schipluiden, projectnummer 042090, Ecobrain B.V., 22 juli 2004.

Otto van Egmondlaan 4

In 1996 is in het kader van een aanvraag van een (revisie)vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Aanvullend op het nulsituatie bodemonderzoek is tevens de bodemkwaliteit ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank en een voormalige opslag van Klein Chemisch Afval onderzocht.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ten tijde van het onderzoek op de onderzoekslocatie een werkplaats aanwezig was met daarin opslag van olie en in een aparte ruimte opslag van vaste en vloeibare bestrijdingsmiddelen. In de gehele werkplaats lag een betonnen vloer. Aan de buitenkant tegen de gevel van de werkplaats stond een bovengrondse dieseltank in een opvangbak. Het buitenterrein heeft een tegelverharding. Op de locatie stond tevens een opslagloods, waar in het verleden klein chemisch afval werd opgeslagen. Voordat de afdeling openbare werken aan de Otto van Egmondlaan gevestigd was, stond hier volgens omwonenden een betonfabriek met een ondergrondse tank.

In de bovengrond zijn in lichte tot sterke mate puin en plaatselijk in lichte mate koolas, sintels en plastic waargenomen. In de ondergrond zijn betonresten aanwezig. Tot circa 2,0 m-mv bestaat de bodem uit siltig zand, met daaronder tot circa 2,5 m-mv kleiig veen. Plaatselijk is een kleilaag waargenomen.

Nabij de bestrijdingsmiddelenopslag, ter plaatse van de opslagloods en nabij de in de werkplaats opgeslagen olie zijn geen noemenswaardige verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn in het grondwater een sterk verhoogde concentratie minerale olie (waarschijnlijk stookolie) en licht verhoogde concentraties benzeen, tolueen en xylenen gemeten. De sterk verhoogde concentratie minerale olie is gedeeltelijk uitgekarteerd. Hierbij zijn geen verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. Mogelijk hangt de verontreiniging samen met voormalige bedrijfsactiviteiten (betonfabriek). Ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank en opslag van Klein Chemisch Afval zijn geen noemenswaardige verhoogde concentraties gemeten.

In 2003 is naar aanleiding van de voorgenomen plaatsing van tijdelijke huisvesting voorzieningen (portocabines) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de bovengrond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) zijn bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen. In de zintuiglijk schone bovengrond en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de zwak puin- en kolengruishoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen en chroom gemeten.

Riooltracé Otto van Egmondlaan

Bij de aanleg van een nieuw riool in de Otto van Egmondlaan is op 17 september 2003 een sterke grondverontreiniging met minerale olie vastgesteld ter hoogte van de brandweer. De omvang van de verontreiniging is beperkt (circa 24 m³).

De sanering van de sterke grondverontreiniging met minerale olie is uitgevoerd op 2, 3 en 6 oktober 2003. De verontreinigde grond is ontgraven. Ter plaatse van de brandkraan is onder de waterleiding de brandkraan niet alle grond verwijderd in verband met het risico van verzakking en breuk van de leiding. Het grondwater uit een drain (1,7 m-mv) is ter controle bemonsterd, hierin zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De ontgraving is aangevuld met schoon zand. De sanering is op 19 oktober 2004 goedgekeurd door bevoegd gezag.

Keenenburgweg rondom 55

Naar aanleiding van het voornemen om de locatie te gaan herinrichten is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond (tot 1,0 m-mv) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de matig kolengruishoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten PAK en EOX gemeten en in de sintelhoudende grond (0,6-1,1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten zink en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verhoogde gehalten lood, PAK en EOX gemeten en in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom gemeten.

In de waterbodem van de watergang ten zuiden van de Wilgenlaan zijn een sterk verhoogd gehalte koper en matig verhoogde gehalten lood, zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. De baggerspecie valt in klasse 4 van de vierde nota waterhuishouding.

Nabijgelegen locatie

De volgende onderzoeken zijn op een nabijgelegen locatie uitgevoerd:

- Rapport aanvullend milieukundig bodemonderzoek. Lokatie Keenenburgweg 47 te Schipluiden, Centraal Bodemkundig Bureau, februari 2000.
- Rapport aanvullend milieukundig bodemonderzoek. Lokatie Keenenburgweg 47 te Schipluiden, Centraal Bodemkundig Bureau, april 2000.
- Nader bodemonderzoek Keenenburgweg 47, Schipluiden, projectcode S1245003, BKH Adviesbureau, 18 januari 2002.

Keenenburg 47

Ten behoeve van de verkoop van en mogelijke bouwplannen op de locatie is in 2000 een verkennend/aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat op de locatie geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond.

Naar aanleiding van het bouwrijp maken van de locatie is in 2000 aanvullend bodemonderzoek verricht. Hieruit blijkt dat op de locatie circa 125 m³ verontreinigd puin aanwezig is en dat er circa 35 m³ slib aanwezig is in de watergangen (klasse 2).

In 2002 is naar aanleiding van de resultaten (sterke verhoogde concentratie minerale olie in grondwater) van een verkennend bodemonderzoek van VanderHelm Milieubeheer uit 1996 (niet aanwezig in archief) een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat bij de uitkartering en herbemonstering slechts licht verhoogde concentraties zijn gemeten.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal gezien (bron 9) bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen). De deklaag, behorende tot de Westland Formatie, heeft een dikte van circa 17 meter. Dit pakket bestaat uit (zandige) klei- en leemafzettingen. Het watervoerende pakket bestaat uit matig fijn tot matig grof zand en heeft een dikte van circa 20 meter.

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in noordoostelijke richting. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bepaald. Regionaal gezien is er sprake van een infiltratiesituatie, die wordt veroorzaakt door stijghoogteverschillen tussen het freatisch en het diepere grondwater uit het eerste watervoerende pakket.

2.5 Locatie-inspectie

Op 12 april 2011 is een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie is gebleken dat ter plaatse van deelgebied 1 zich het Gemeentehuis, brandweer en politie gevestigd zijn. De aanwezige verhardingen bestaan voornamelijk uit klinkers en plaatselijk tegels. Aan de westzijde (langs de Keenenburgweg) is een publieke parkeerplaats aanwezig en aan de zuidzijde (langs de Wilgenlaan) een personeelsparkeerplaats. Langs de inrit van de personeelsparkeerplaats is een fietsenstalling aanwezig. Op de parkeerplaats is geen bovengrondse tank aangetroffen. Ter hoogte van de brandweer (aan de Otto van Egmondlaan) is een fietsenstalling aanwezig. Op meerdere plaatsen langs de Otto van Emondlaan en de Wilgenlaan zijn parkeervakken aanwezig. Voor de toegang naar een binnentuin (aan de Wilgenlaan) is een hek aanwezig.

Deelgebied 2 is grotendeels braakliggend met een rij jonge bomen. Rond de bomen loopt een schelpenpad en aan de buitenzijde van de locatie is een rand gras aanwezig.

Deelgebied 3 bestaat uit een grasveld met bomen.

Er zijn tijdens de inspectie van de locatie geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen op het maaiveld.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bovenstaande historische informatie zijn onderstaande hypothesen geformuleerd. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek zijn de bijbehorende onderzoeksstrategieën gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van deelgebied 2 en 3 in de grond en het grondwater geen verontreinigende stoffen worden verwacht boven de streefwaarde/AW2000 of boven de in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalten. Op grond van de beschikbare informatie is voor beide deelgebieden uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'. Er is bij de uitvoering van het onderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5740.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van deelgebied 1 in de grond en het grondwater mogelijk sprake is van een verontreiniging met zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen, minerale olie en/of vluchtige aromaten. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategie:

Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting (VED-HE). Door de aanwezigheid van een diffuus verontreinigde ophooglaag kunnen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen worden aangetroffen.

Voor de verdachte deellocaties ter plaatse van deelgebied 1 is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategieën:

1. VEP: (voormalige) inbandige olieopslag ter plaatse van de brandweer.
2. VEP: (voormalige) inbandige bestrijdingsmiddelen opslag ter plaatse van het Gemeentehuis.
3. VEP: voormalige bovengrondse olietank ter plaatse van de personeelsparkeerplaats van het Gemeentehuis en de verontreiniging met (vermoedelijk) stookolie in het grondwater ten oosten van de voormalige bovengrondse olietank.
4. VEP: restverontreiniging bij de brandpomp langs de Otto van Egmondlaan ter hoogte van de brandweer.

VEP: een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

De voormalige ondergrondse tank en voormalige KCA-opslag zijn tijdens voorgaand onderzoek reeds voldoende onderzocht. Ze zijn na het voorgaande bodemonderzoek niet meer in gebruik geweest.

In overleg met de opdrachtgever is ervoor gekozen geen inbandige boringen te plaatsen. Derhalve zullen de volgende verdachte deellocatie na sloop van de bebouwing aanvullend onderzocht moeten worden ter plaatse van de huidige bebouwing:

1. (voormalige) inbandige olieopslag ter plaatse van de brandweer.
2. (voormalige) inbandige bestrijdingsmiddelen opslag ter plaatse van het Gemeentehuis.
3. voormalige bovengrondse olietank ter plaatse van de personeelsparkeerplaats van het Gemeentehuis en de verontreiniging met (vermoedelijk) stookolie in het grondwater ten oosten van de voormalige bovengrondse olietank.

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

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuis-zen	Grond	Grondwater
Deelgebied 1 (ca. 7.300 m²)				
<i>Algemene bodemkwaliteit (VED-HE)</i>				
0,0-0,5 m-mv	18		3 NEN-grond ²	
0,0-2,0 m-mv	4	1	2 NEN-grond	2* NEN-grondwater ³
<i>Voormalige bovengrondse tank (VEP)</i>				
0,0-2,0 m-mv	1	-	-	1** NEN-grondwater
<i>Olieverontreiniging personeelsparkeerplaats (VEP)</i>				
0,0-2,0 m-mv	3	-	1 minerale olie / BTEXN ⁴	-
<i>Restverontreiniging Otto van Egmondlaan (VEP)</i>				
0,0-2,0 m-mv	2	-	2 minerale olie / BTEXN	1 minerale olie / BTEXN
Deelgebied 2 (ca. 5.000 m²)				
<i>Algemene bodemkwaliteit (ONV)</i>				
0,0-0,5 m-mv	11		2 NEN-grond	
0,0-2,0 m-mv	3	1	1 NEN-grond	1 NEN-grondwater

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuis-zen	Grond	Grondwater
Deelgebied 3 (ca. 1.500 m²)				
<i>Algemene bodemkwaliteit (ONV)</i>				
0,0-0,5 m-mv	6		1 NEN-grond 1 NEN-grond	
0,0-2,0 m-mv	1	1		1 NEN-grondwater
0,0-0,5 m-mv <i>o.b.v. zintuiglijke waarnemingen</i>			1 zware metalen en PAK ⁵ 1 PAK	
Totaal ¹	49	3		

¹ totaal:

Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

² NEN-grond:

lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).

³ NEN-grondwater:

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.

⁴ BTEXN:

vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p) en naftaleen.

⁵ PAK:

polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM).

*:

naast de nieuw geplaatste peilbuis, is tevens bestaande peilbuis pb103 bemonsterd.

**:

peilbuis pb103 is zowel voor de algemene bodemkwaliteit als voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige boven-grondse tank bemonsterd.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst dan wel geplaatst op basis van de historische informatie (verdachte (deel)locaties e.d.).

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 18, 19 en 28 april 2011 en 5 mei 2011. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen of asbestverdachte materialen waargenomen.

Vanwege de verdenking op het voorkomen van vluchtige verbindingen is de grond afkomstig uit de boringen ter plaatse van de drie verdachte deellocaties in deelgebied 1 gescreend met behulp van een PID-meter.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van deelgebied 1 bestaat tot minimaal 2,0 m-mv (maximale boordiepte) globaal uit zand. Vanaf 0,8 m-mv bevindt zich puin en/of beton in de bodem waar diverse boringen op zijn gestaakt. Zeer plaatselijk zijn laagjes klei aanwezig.

Ter plaatse van deelgebied 2 en 3 bestaat de bodem globaal uit klei tot 1,5 m-mv. Plaatselijk is in de bodemlaag tot 0,7 m-mv zand aanwezig. Vanaf 1,5 tot circa 2,5 m-mv bestaat de bodem uit veen, met daaronder tot minimaal 3,0 m-mv (maximale boordiepte) klei.

Grond

Visueel zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Ter plaatse van boring 26 is van de bodemlaag van 0,8-1,0 m-mv waarin een zwakke oliewater reactie is waargenomen een steekbus genomen.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater zijn boring 010 (deelgebied 1), boring 208 (deelgebied 2) en boring 104 (deelgebied 3) afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Voor het onderzoek is tevens bestaande peilbuis pb103 bemonsterd.

Het grondwater is bemonsterd op 18 en 28 april 2011. De grondwaterspiegel is hierbij waargenomen op een diepte van circa 1,0 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in navolgende tabel. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum monsternamen	GWS (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Zintuiglijk waargenomen afwijkingen
010	1,0-2,0	28-04-2011	0,87	7,12	243	-
pb103 (bestaand)	n.b.	18-04-2011	1,10	6,66	1.215	-
208	2,0-3,0	28-04-2011	0,73	6,64	1.447	-
104	2,0-3,0	28-04-2011	1,16	6,96	1.173	-

Toelichting:

pH : zuurgraad

gws : grondwaterstand

Ec : elektrische geleidbaarheid

3.3 Analysestrategie

Tabel 2 geeft, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Aanleiding	Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke afwijkingen	Analyses	
					Grond	Grondwater
Deelgebied 1 (ca. 7.300 m²)						
Algemene bodemkwaliteit (VED-HE)						
Algemene kwaliteit bovengrond	MM001 (0,0-0,5)	002 + 005 + 009 + 012 + 014	zand	geen	NEN-grond¹	-
	MM003 (0,0-0,5)	003 + 022	zand	sporen baksteen	NEN-grond	-
	MM004 (0,0-0,5)	015 + 017 + 019 + 020 + 021	zand	geen	NEN-grond	-
Algemene kwaliteit ondergrond	MM002 (0,5-1,0)	003 + 008 + 013	zand	geen	NEN-grond	-
	010-2 (0,6-1,0)	010	zand	zwak kolengruis- houdend	NEN-grond	-
Algemene kwaliteit grondwater	010-1-1	-	-	geen	-	NEN-grondwater²
	pb103-1-1	-	-	geen	-	NEN-grondwater
Voormalige bovengrondse tank (VEP)						
Bodemkwaliteit t.p.v. voormalige bovengrondse tank	Pb103-1-1	-	-	geen	-	NEN-grondwater
Olieverontreiniging personeelsparkeerplaats (VEP)						
Bodemkwaliteit t.p.v. oliever- ontreiniging personeelspar- keerplaats	026-5	026	zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie	minerale olie / BTEXN³	-
Restverontreiniging Otto van Egmondlaan (VEP)						
Bodemkwaliteit t.p.v. restvront- reiniging Otto van Egmondlaan	024-3 (1,0-1,5)	024	zand	geen	minerale olie / BTEXN	-
	025-3 (1,0-1,5)	025	zand	geen	minerale olie / BTEXN	-
Deelgebied 2 (ca. 5.000 m²)						
Algemene bodemkwaliteit (ONV)						
Algemene kwaliteit bovengrond	MM201 (0,0-0,5)	201 + 202	klei	sporen baksteen	NEN-grond	-
	MM202 (0,0-0,5)	206 + 208 + 212 + 215	zand	geen	NEN-grond	-
Algemene kwaliteit ondergrond	MM203 (0,5-1,0)	207 + 208 + 212	klei	geen	NEN-grond	-
Algemene kwaliteit Grondwater	208-1-1	-	-	geen	-	NEN-grondwater

Aanleiding	Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke afwijkingen	Analyses	
					Grond	Grondwater
Deelgebied 3 (ca. 1.500 m²)						
Algemene bodemkwaliteit (ONV)						
Algemene kwaliteit bovengrond	MM101 (0,0-0,5)	101 + 102 + 103 +105 + 108	zand	geen	NEN-grond	-
	MM102 (0,0-0,5)	106 + 107	zand	resten of sporen baksteen	zware metalen en PAK ⁴	-
	104-1 (0,0-0,5)	104	zand	sporen kolengruis	PAK	-
Algemene kwaliteit ondergrond	MM103 (1,0-1,5)	104 + 107	klei	geen	NEN-grond	-
Algemene kwaliteit grondwater	104-1-1	-	-	geen	-	NEN-grondwater

¹ NEN-grond: lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).

² NEN-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.

³ BTEXN vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p) en naftaleen.

⁴ PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM).

3.4 Chemische analyses

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

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

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothesen.

4.1 Interpretatie onderzoeksresultaten (Wet bodembescherming)

4.1.1 Deelgebied 1

Algemene kwaliteit grond

In de zandige bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties kwik en lood gemeten. Waarschijnlijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde concentraties gemeten, met uitzondering van een sterk verhoogde concentratie barium in een kolengruishoudend monster. Omdat er geen sprake is van puin in de bodem (antropogene invloed) kan dit gehalte worden toegeschreven aan natuurlijke bodemprocessen en is de interventiewaarde niet van toepassing.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de AW2000 waarden en/of detectiegrenzen gemeten.

Algemene kwaliteit grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. De licht verhoogde concentratie barium hangt waarschijnlijk samen met natuurlijke bodemprocessen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen gemeten.

Voormalige bovengrondse tank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank op de personeelsparkeerplaats van het Gemeentehuis zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen. Aangezien op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen aanwijzingen (zowel zintuiglijk als met een PID-meter) zijn waargenomen die duiden op een mogelijke olieverontreiniging is de grond niet onderzocht.

Olieverontreiniging personeelsparkeerplaats Gemeentehuis

Ter plaatse van de olieverontreiniging in het grondwater was geen peilbuis meer aanwezig. Drie pogingen tot herplaatsing zijn gestaakt op 1,2 m-mv, waardoor geen peilbuis geplaatst kon worden. In zintuiglijk afwijkende grond met een zwakke olie-water reactie is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

Restverontreiniging brandweer Otto van Egmondlaan

Ter plaatse van de restverontreiniging (alleen grond) bij de brandpomp ter hoogte van de brandweer zijn geen verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van de AW2000 waarden en/of detectiegrenzen.

4.1.2 Deelgebied 2

Algemene kwaliteit grond

In de kleiige bovengrond met sporen baksteen zijn licht verhoogde concentraties lood en molybdeen gemeten. In de zintuiglijk schone zandige bovengrond zijn geen verhoogde concentraties gemeten. De licht verhoogde concentraties lood en molybdeen hangen waarschijnlijk samen met de bijmengingen met baksteen.

In de kleiige ondergrond zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de AW2000 waarden en/of detectiegrenzen gemeten.

Algemene kwaliteit grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. De licht verhoogde concentratie barium hangt waarschijnlijk samen met natuurlijke bodemprocessen.

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

4.1.3 Deelgebied 3

Algemene kwaliteit grond

In de zintuiglijk schone zandige bovengrond zijn licht verhoogde concentraties kwik en PCB gemeten. In de zandige bovengrond met resten of sporen baksteen zijn licht verhoogde concentraties kwik en lood gemeten. In de zandige bovengrond met sporen kolengruis is een licht verhoogde concentratie PAK gemeten. De licht verhoogde concentraties kwik en lood hangen waarschijnlijk samen met de bijmenging met baksteen en de licht verhoogde concentratie PAK met de bijmenging met kolengruis. De herkomst van de licht verhoogde concentraties kwik en PCB in het zintuiglijk schone mengmonster is onbekend.

In de kleiige ondergrond zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de AW2000 waarden en/of detectiegrenzen gemeten.

Algemene kwaliteit grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. De licht verhoogde concentratie barium hangt waarschijnlijk samen met natuurlijke bodemprocessen.

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

4.2 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn (indicatief) getoetst aan de, op basis van het lutum- en organisch stofgehalte, gecorrigeerde normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 10). De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de (indicatieve) toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Tabel 4: (Indicatieve) toetsing analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Textuur, zintuiglijke afwijkingen	Motivatie / omschrijving	Analyseparameters	Bodemkwaliteitsklasse voor toepassen op landbodem
<i>Deelgebied 1</i>					
MM001 (0,0-0,5)	002 + 005 + 009 + 012 + 014	zand	zintuiglijk schone bovengrond	NEN-grond	AW2000
MM003 (0,0-0,5)	003 + 022	zand	bovengrond, sporen baksteen	NEN-grond	AW2000
MM004 (0,0-0,5)	015 + 017 + 019 + 020 + 021	zand	zintuiglijk schone bovengrond	NEN-grond	AW2000
MM002 (0,5-1,0)	003 + 008 + 013	zand	zintuiglijk schone ondergrond	NEN-grond	AW2000
010-2 (0,6-1,0)	010	zand	ondergrond, zwak kolengruishoudend	NEN-grond	AW2000
<i>Deelgebied 2</i>					
MM201 (0,0-0,5)	201 + 202	klei	bovengrond, sporen baksteen	NEN-grond	AW2000
MM202 (0,0-0,5)	206 + 208 + 212 + 215	zand	zintuiglijk schone bovengrond	NEN-grond	AW2000
MM203 (0,5-1,0)	207 + 208 + 212	klei	zintuiglijk schone ondergrond	NEN-grond	AW2000
<i>Deelgebied 3</i>					
MM101 (0,0-0,5)	101 + 102 + 103 + 105 + 108	zand	zintuiglijk schone bovengrond	NEN-grond	AW2000
MM102 (0,0-0,5)	106 + 107	zand	bovengrond, resten of sporen baksteen	zware metalen en PAK	AW2000
MM103 (1,0-1,5)	104 + 107	klei	zintuiglijk schone ondergrond	NEN-grond	AW2000

Toelichting:

AW2000: Bodemkwaliteitsklasse AW2000;

Toelichting hergebruik grond (milieuhygiënische verklaring)

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse in het kader van het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van grond is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering, een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium, zowel monsternamen als analyse in duplo en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

Bodemonderzoeken die voldoen aan bepaalde onderzoeksstrategieën van de NEN 5740 zijn toegestaan als milieuhygiënische verklaring op grond van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de bodemkwaliteit op een bepaalde locatie en de kwaliteit van een partij toe te passen grond.

Toepassen

Voor toe te passen grond zijn alleen de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit:

1. onderzoeksstrategie voor de toetsing of sprake is van een schone bodem (ONV);
2. onderzoeksstrategie voor de toetsing of sprake is van een schone bodem op grootschalige locaties (ONV-GR);
3. onderzoeksstrategie voor de partijkeuring van niet-schone grond uit diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof (KEU-I-HE).

Deze onderzoeksstrategieën van de NEN 5740 gaan uit van een monsternemingsintensiteit die in een zelfde orde van grootte ligt als bij de partijkeuring en de erkende kwaliteitsverklaringen.

Bepalen kwaliteit ontvangende bodem

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit op een bepaalde locatie zijn de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit:

1. onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV);
2. onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR);
3. onderzoeksstrategie bij een onbekende bodembelasting (ONB);
4. onderzoeksstrategie voor de toetsing of er sprake is van een schone bodem (TOETS-S);
5. onderzoeksstrategie voor de toetsing of er sprake is van een schone bodem op grootschalige locaties (TOETS-S-GR);
6. onderzoeksstrategie voor de partijkeuring van niet-schone grond uit diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof (KEU-I-HE).

Naast de bepaling van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (eventueel ook op basis van een bodemkwaliteitskaart) dient tevens getoetst te worden aan de door de gemeente vastgestelde bodemfunctiekaart (bodemfunctieklassen). De meest kritische waarde van beide toetsingen betreft de toepassingseis voor de ontvangende bodem (tenzij gebiedspecifiek beleid is vastgesteld).

4.3 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese voor deelgebied 1 verworpen. De licht verhoogde concentraties zware metalen en minerale olie en de sterk verhoogde concentratie barium kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden en hangen waarschijnlijk niet samen met een diffuse bodembelasting of een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. De resultaten vormen echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

Omdat ter plaatse van de volgende deellocales geen inpandige boringen zijn geplaatst kan geen definitieve uitspraak worden gedaan over de hypothese:

1. (voormalige) inpandige olieopslag ter plaatse van de brandweer;
2. (voormalige) inpandige bestrijdingsmiddelen opslag ter plaatse van het Gemeentehuis;
3. voormalige bovengrondse olietank ter plaatse van de personeelsparkeerplaats van het Gemeentehuis en de verontreiniging met (vermoedelijk) stookolie in het grondwater ten oosten van de voormalige bovengrondse olietank;

De restverontreiniging in de grond ter plaatse van de Otto van Egmondlaan is niet bevestigd. Deze verdachte deellocale is hiermee voldoende onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese voor deelgebieden 2 en 3 aanvaard. De licht verhoogde concentraties zware metalen, PCB en PAK kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden en vormen geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Deelgebied 1

- De bodemopbouw ter plaatse van deelgebied 1 bestaat tot de maximale boordiepte globaal uit zand, met vanaf 0,8 m-mv puin en/of beton in de bodem.
- Op het aanwezige puin en/of beton in de bodem zijn verschillende boringen gestaakt. Wellicht heeft de aanwezigheid van dit bodemvreemd materiaal invloed op de ontwikkeling van de locatie.
- Er zijn geen gehalten in grond en/of grondwater gemeten die vervolgonderzoek noodzakelijk maken.
- Aangezien is besloten niet inpandig te boren, zijn een drietal verdachte deellocaties onvoldoende onderzocht:
 - a. (voormalige) inpandige olieopslag;
 - b. (voormalige) inpandige bestrijdingsmiddelen opslag;
 - c. voormalige bovengrondse olietank en de verontreiniging met (vermoedelijk) stookolie in het grondwater ten oosten van de voormalige bovengrondse olietank.
- Op basis van de onderzoeksresultaten kan geen uitspraak worden gedaan of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de huidige en toekomstige bestemming. Vervolgonderzoek is namelijk noodzakelijk ter plaatse van de nog niet onderzochte deellocaties.
- Aanbevolen wordt om ter plaatse van deelgebied 1 na de sloop van de huidige bebouwing een vervolgonderzoek uit te voeren naar de (voormalige) inpandige olieopslag, de (voormalige) bestrijdingsmiddelenopslag en de voormalige bovengrondse olietank en de olieverontreiniging ten oosten van de voormalige bovengrondse olietank.

5.2 Deelgebied 2

- De bodemopbouw ter plaatse van deelgebied 2 bestaat tot circa 1,5 m-mv uit klei, gevolgd door veen tot circa 2,5 m-mv en weer klei tot de maximale boordiepte.
- In het opgeboorde materiaal zijn plaatselijk lichte bodemvreemde bijmengingen met baksteen aangetroffen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de deellocatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de huidige en toekomstige bestemming.

5.3 Deelgebied 3

- De bodemopbouw ter plaatse van deelgebied 3 bestaat tot 0,8 m-mv globaal uit zand, gevolgd door klei tot circa 1,5 m-mv, daarna veen tot 2,5 m-mv en weer klei tot de maximale boordiepte.
- In het opgeboorde materiaal zijn plaatselijk lichte bodemvreemde bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de deellocatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de huidige en toekomstige bestemming.

5.4 Algemene aanbevelingen

- Zodra de toekomstige inrichting van de locatie bekend is, wordt geadviseerd om na te gaan of aanvullend bodemonderzoek nodig is in het kader van de aanvraag van bouwvergunningen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen
- Eventueel vrijkomende grond (van buiten de verdachte deellocaties kan waarschijnlijk op of buiten de locatie worden hergebruikt).

Bronvermeldingen

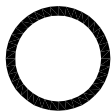
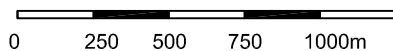
1. NEN 5740, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5725, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk Milieuhygiënisch Bodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2a, 13 maart 2007.
4. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.1, 13 maart 2007.
5. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 13 maart 2007.
6. Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, Staatscourant nummer 67, 7 april 2009.
7. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen: Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008; Staatscourant nr. 196, 9 oktober 2008; Staatscourant nr. 67, 7 april 2009; Staatscourant nr.17187, 16 november 2009; Staatscourant nr. 5673, 15 april 2010 en Staatscourant nr. 8546, 8 juni 2010).
8. Bodemfunctiekaart, Gemeente Midden-Delfland, Van der Waal en Partners, 14 mei 2009.
9. Grondwaterkaart van Nederland (Rotterdam 37 oost en 37 west), Dienst grondwaterverkenning TNO.
10. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469., 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen/besluiten: Inwerkingtredingsbesluit Staatsblad nr. 571, 10 december 2007; Rectificatie Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, nr. 469, 22 januari 2008.
11. Grote historische atlas van Nederland 1839-1859, Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990.

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 analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 4.1	:	boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2	:	kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5	:	analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6	:	foto's onderzoekslocatie



ONDERZOEKSLOCATIE



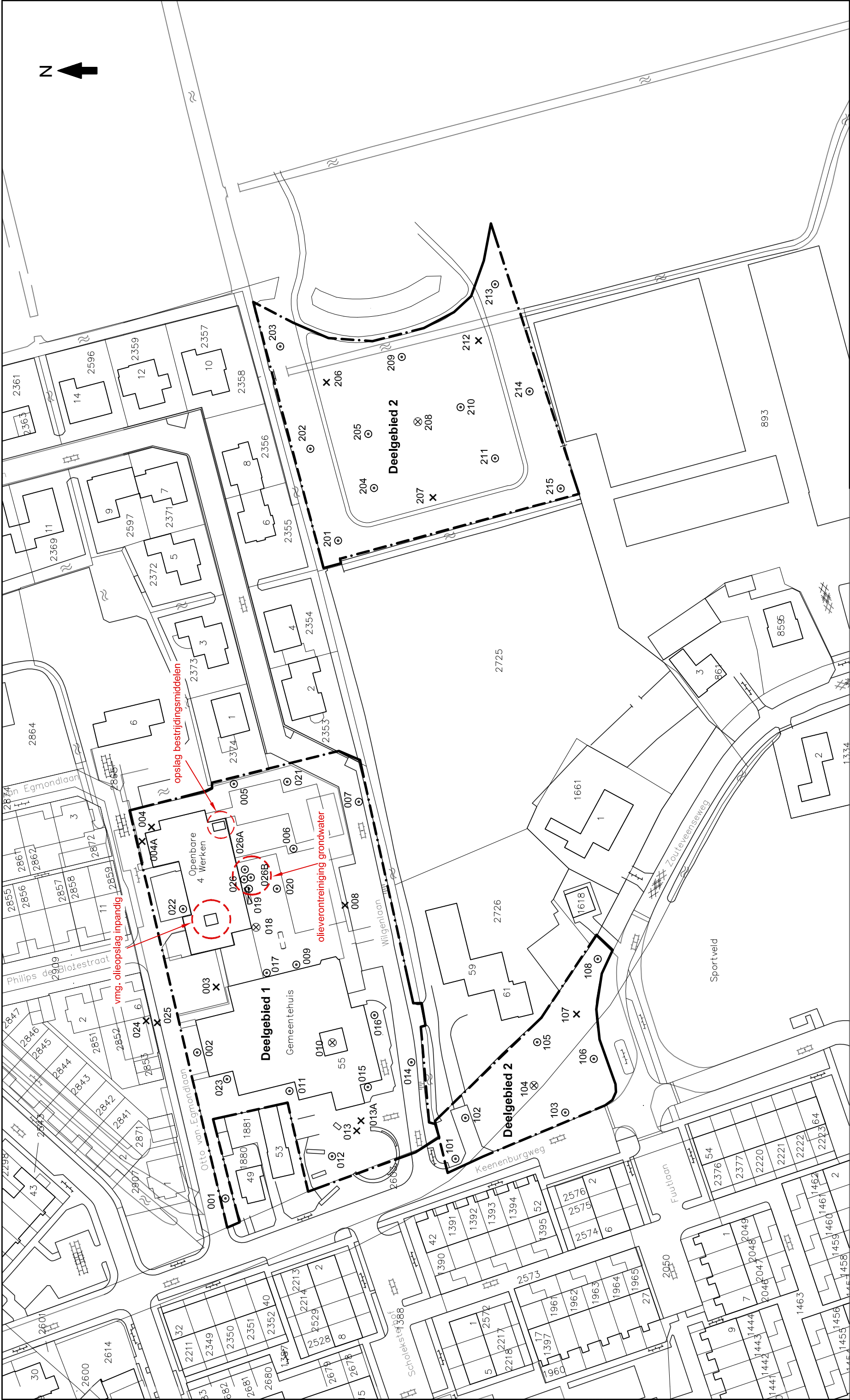
COORDINATEN:
X= 81405
Y= 443837

KAARTBLAD: 37E

formaat: A4

M11A028-00 PS1

BIJLAGE			OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.	1
PROJECT			VERKENNEND BODEMONDERZOEK KEENENBURG E.O., SCHIPLUIDEN			 MWH
OPDRACHTGEVER			GEMEENTE MIDDEN-DELFLAND			
DATUM	25-5-2011	SCHAAL	1:25.000	PROJECTNR.	M11A0028	<i>BUILDING A BETTER WORLD</i>



VERKLARING:

- ⊙ Boring (tot 0.5 m-mv)
- ✕ Boring (tot 2.0 m-mv)
- ⊗ Boring + peilbuis (freatisch)



Verdachte locatie

de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven



BILAGE	SITUATIETEKENING			BILAGE NR.	2
PROJECT	VERKENNEND BODEMONDERZOEK KEENENBURG E.O., SCHIPLUIDEN				
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE MIDDEN-DELFLAND				
DATUM	24-5-2011	SCHAAL	1:1000	PROJECT NR.	M11A0028

M11A028-02 PSI formaat: A3



**BUILDING
A BETTER WORLD**

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' () 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 verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

Kwalibo (besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer)

Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer. Het is een van de maatregelen om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo kent drie speerpunten:

- Kwaliteitsverbetering bij de overheid;
- Versterking van het toezicht en de handhaving;
- Erkenningsregeling bodemintermediairs.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek alleen met erkenning

Alleen bedrijven die door de ministeries van VROM en Verkeer & Waterstaat zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' mogen voeren.

De bedrijven met deze erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Bodem+ (onderdeel van SenterNovem (www.senternovem.nl)).

Besluit Bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit Besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatiespecifieke omstandigheden. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het zogenaamde Generieke beleid. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er mogelijk sprake is van overgangsbeleid of gebiedsspecifiek beleid.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan vastgelegd zijn in een functiekaart uit een vastgestelde Bodemkwaliteitskaart conform het Besluit Bodemkwaliteit. Er kan echter ook een bodemonderzoek noodzakelijk zijn van de locatie waar de grond toegepast gaat worden (bodemkwaliteit ontvangende bodem). Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Voor de toepassing van het Besluit en de bijbehorende regeling zijn er twee mogelijkheden voor het Bevoegd Gezag, namelijk Generiek beleid volgen of Gebiedsspecifiek beleid opstellen.

Generiek beleid

- de generieke normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit zijn van toepassing;
- een functieklassenkaart is verplicht;
- de bodemkwaliteitskaart is een keuzeoptie;
- grond en baggerspecie die voldoen aan de kwaliteits- en functieklasse van de ontvangende bodem mogen worden toegepast (geen functietoets bij waterbodems).

Gebiedsspecifiek beleid

- lokale (water)bodembeheerders kunnen zelf normen vaststellen, onderbouwd door een risicobeoordeling. Dit maakt lokaal maatwerk mogelijk;
- een bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart zijn verplicht;
- grond en baggerspecie die aan de lokale normen voldoen mogen worden toegepast;
- het stand still-beginsel geldt op gebiedsniveau en op stofniveau;
- het stand still-beginsel geldt op locatieniveau en op klassenniveau (niet op stofniveau).

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 dakbedekkingsmaterialen. 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.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCI)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'ri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

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

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

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor.

Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

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

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
 Schipluiden
 Projectcode M11A0028

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM201 ¹ 1	MM202 ² 2	MM203 ³ 3		
droge stof(gew.-%)	76,4	--	73,5	--	61,8
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,2	--	6,3	--	8,3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--	22	--	28
METALEN					
barium ⁺	79		37		38
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35
kobalt	8,0		7,1		7,5
koper	24		13		17
kwik	0,12		<0,10		<0,10
lood	59	*	25		32
molybdeen	1,7	*	<1,5		1,5
nikkel	21		20		22
zink	110		70		70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01
fenantreen	0,13	--	0,03	--	0,02
antraceen	0,04	--	<0,01	--	<0,01
fluoranteen	0,30	--	0,07	--	0,06
benzo(a)antraceen	0,15	--	0,04	--	0,03
chryseen	0,14	--	0,04	--	0,03
benzo(k)fluoranteen	0,09	--	0,03	--	0,02
benzo(a)pyreen	0,14	--	0,03	--	0,03
benzo(ghi)peryleen	0,11	--	0,03	--	0,03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--	0,03	--	0,03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2		0,30		0,27
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 180(µg/kgds)	1,0	--	<1	--	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2		4,9		4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5
fractie C22 - C30	<5	--	16	--	<5
fractie C30 - C40	<5	--	10	--	<5
totaal olie C10 - C40	<20		30		<20

Monstercode en monstertraject

¹	11666984-001	MM201 201 (0-50) 202 (0-50)
²	11666984-002	MM202 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-50) 215 (0-50)
³	11666984-003	MM203 207 (50-100) 208 (50-100) 212 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 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 20% ; humus 6.2%
2 lutum 22% ; humus 6.3%
3 lutum 28% ; humus 8.3%

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			772	159
cadmium	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	13	87	160	13
koper	34	98	162	34
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	45	260	475	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	119	366	614	119
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	316	620	30
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	118	1609	3100	118

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 20%; humus 6.2%

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			831	172
cadmium	0,52	5,9	11	0,52
kobalt	14	93	172	14
koper	36	102	169	36
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	46	267	488	46
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	125	385	645	125
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	321	630	31
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	120	1635	3150	120

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 22%; humus 6.3%

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			1009	208
cadmium	0,59	6,7	13	0,59
kobalt	16	112	208	16
koper	41	117	194	41
kwik	0,15	19	37	0,15
lood	51	294	538	51
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	38	73	109	38
zink	146	450	753	146
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	423	830	41
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	158	2154	4150	158

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; 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 28%; humus 8.3%

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
Schipluiden
Projectcode M11A0028

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM101 ¹ 1	MM102 ² 2	MM103 ³ 3	104-1 ⁴ 4		
droge stof(gew.-%)	88,5	--	78,8	--	75,4	-- 80,6 --
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	-- 15 --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	-- Div. -- materialen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	-	--	-	6,9 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,3	--	6,3	--	3,8	-- -
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1	--	23	--	28	-- -
METALEN						
barium ⁺	28	--	47	--	45	-- -
cadmium	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	-- -
kobalt	3,8	--	6,5	--	8,7	-- -
koper	<10	--	18	--	16	-- -
kwik	0,12	*	0,16	*	<0,10	-- -
lood	22	--	47	--	35	-- -
molybdeen	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	-- -
nikkel	9,0	--	17	--	26	-- -
zink	59	--	120	--	70	-- -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--	0,01	--	<0,01	-- 0,19 --
fenantreen	0,05	--	0,08	--	0,03	-- 2,6 --
antraceen	0,02	--	0,02	--	0,01	-- 0,83 --
fluoranteen	0,11	--	0,24	--	0,10	-- 4,6 --
benzo(a)antraceen	0,06	--	0,19	--	0,06	-- 2,5 --
chryseen	0,06	--	0,15	--	0,05	-- 1,9 --
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	0,11	--	0,04	-- 1,2 --
benzo(a)pyreen	0,06	--	0,18	--	0,06	-- 2,0 --
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	0,14	--	0,04	-- 1,4 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	0,12	--	0,04	-- 1,3 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,52	--	1,2	--	0,43	-- 19 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	-	--	<1	-- -
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	-	--	<1	-- -
PCB 101(µg/kgds)	1,1	--	-	--	<1	-- -
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	-	--	<1	-- -
PCB 138(µg/kgds)	1,0	--	-	--	<1	-- -
PCB 153(µg/kgds)	1,7	--	-	--	<1	-- -
PCB 180(µg/kgds)	1,6	--	-	--	<1	-- -
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,5	*	-	--	4,9	-- -
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	-- -

Monstercode en monstertraject

¹	11666985-001	MM101 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50)
²	11666985-002	MM102 106 (0-50) 107 (0-50)
³	11666985-003	MM103 104 (100-150) 107 (100-150)
⁴	11666985-004	104-1 104 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 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 3.1% ; humus 2.3%
 - 2 lutum 23% ; humus 6.3%
 - 3 lutum 28% ; humus 3.8%
 - 4 lutum 25% ; humus 6.9%

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			270	56
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	193	323	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 3.1%; humus 2.3%

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			861	178
cadmium	0,53	6,0	11	0,53
kobalt	14	96	178	14
koper	36	104	172	36
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	47	271	494	47
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	33
zink	128	395	661	128
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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 23%; humus 6.3%

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			1009	208
cadmium	0,52	5,9	11	0,52
kobalt	16	112	208	16
koper	38	109	180	38
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	48	279	510	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	38	73	109	38
zink	140	429	718	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72

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 28%; humus 3.8%

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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- 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 25%; humus 6.9%

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
 Schipluiden
 Projectcode M11A0028

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM001 ¹ 1	MM002 ² 2	010-2 ³ 3		
droge stof(gew.-%)	91,9	-- 81,1	-- 73,0	--	
gewicht artefacten(g)	<1	-- 33	-- 25	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	--Stenen	--Stenen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,6	-- 5,6	-- 13,7	--	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,2	-- <1	-- 1,3	--	
METALEN					
barium ⁺	<20	56	240	***	
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35		
kobalt	<3	<3	3,4		
koper	<10	<10	14		
kwik	0,10	<0,10	<0,10		
lood	20	<13	<13		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	6,4	7,2	12		
zink	39	25	21		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	-- 0,10	-- #	--	
fenantreen	0,08	-- 0,13	-- #	--	
antraceen	0,03	-- 0,02	-- #	--	
fluoranteen	0,16	-- 0,04	-- #	--	
benzo(a)antraceen	0,07	-- 0,03	-- #	--	
chryseen	0,07	-- 0,02	-- #	--	
benzo(k)fluoranteen	0,04	-- 0,01	-- #	--	
benzo(a)pyreen	0,07	-- 0,02	-- #	--	
benzo(ghi)peryleen	0,05	-- 0,02	-- #	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	-- 0,01	-- #	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,60	0,40	#		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- #	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,9	#		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	<5	-- 9	-- 24	--	
fractie C22 - C30	<5	-- 24	-- 30	--	
fractie C30 - C40	<5	-- 13	-- 15	--	
totaal olie C10 - C40	<20	50	70		

Monstercode en monstertraject

¹	11666987-001	MM001 002 (0-50) 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)
²	11666987-002	MM002 003 (50-100) 008 (50-100) 013 (50-90)
³	11666987-003	010-2 010 (60-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 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 2.2% ; humus 1.6%
 - 2 lutum 1% ; humus 5.6%
 - 3 lutum 1.3% ; humus 13.7%

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
Schippluizen
Projectcode M11A0028

Tabel: Analyseresultaten diversen (vast) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 010-2 010
(60-100)¹
Bodemtype¹⁾ 4

droge stof(gew.-%) 72,5 --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<1	--
fenantreen	<1	--
antraceen	<1	--
fluoranteen	<1	--
benzo(a)antraceen	<1	--
chryseen	<1	--
benzo(k)fluoranteen	<1	--
benzo(a)pyreen	<1	--
benzo(ghi)peryleen	<1	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<1	--
pak-totaal (10 van VROM)	<10	* ^b

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<28	--#
PCB 52(µg/kgds)	<28	--#
PCB 101(µg/kgds)	<28	--#
PCB 118(µg/kgds)	<28	--#
PCB 138(µg/kgds)	<28	--#
PCB 153(µg/kgds)	<28	--#
PCB 180(µg/kgds)	<28	--#
som PCB (7)(µg/kgds)	<190	*# ^b

Monstercode en monstertraject
¹ 11666987-004 010-2 010 (60-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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 diversen (vast) 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 25% ; humus 10%

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			243	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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 2.2%; humus 1.6%

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			237	49
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	359	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	286	560	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106

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 5.6%

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			237	49
cadmium	0,54	6,1	12	0,54
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	27	78	129	27
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	39	224	410	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	77	235	394	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,1	28	55	1,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	27	699	1370	67
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	260	3555	6850	260

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembed- 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 1.3%; humus 13.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	20	510	1000	70

- ¹⁾
- | | |
|-----------|--|
| AW | achtergrondwaarde |
| 1/2(AW+I) | gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde |
| I | interventiewaarde |
| AS3000 | laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 25%; humus 10%

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
Schipluiden
Projectcode M11A0028

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM003 ¹ 1		MM004 ² 2	
droge stof(gew.-%)	92,0	--	94,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	1,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	6,1	--	<1	--
METALEN				
barium ⁺	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	3,1		<3	
koper	<10		<10	
kwik	0,12	*	<0,10	
lood	27		32	*
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	8,9		6,2	
zink	45		30	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,02	--
antraceen	0,02	--	<0,01	--
fluoranteen	0,09	--	0,05	--
benzo(a)antraceen	0,06	--	0,03	--
chryseen	0,05	--	0,03	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	0,05	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	0,03	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,42		0,24	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a
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	

Monstercode en monstertraject

¹	11669617-001	MM003 003 (0-50) 022 (0-50)
²	11669617-002	MM004 015 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 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 6.1% ; humus 1%
2 lutum 1% ; humus 1.5%

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			359	74
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,2	42	78	6,2
koper	22	63	105	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	71	219	367	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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 6.1%; humus 1%

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			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) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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 1.5%

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
 Schipluiden
 Projectcode M11A0028

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	024-3 ¹ 1		025-3 ² 2	
droge stof(gew.-%)	79,2	--	82,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,9	--	2,0	--
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,05		<0,05	
tolueen	<0,05		<0,05	
ethylbenzeen	<0,05		<0,05	
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--
p- en m-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
xylenen (0.7 factor)	0,105		0,105	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21	--	0,21	--
naftaleen	<0,1	--	<0,1	--
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	

Monstercode en monstertraject

¹ 11669621-001 024-3 024 (100-150)
² 11669621-002 025-3 025 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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 25% ; humus 5.9%
 2 lutum 25% ; humus 2%

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,12	0,38	0,65	0,15
tolueen	0,12	9,5	19	0,15
ethylbenzeen	0,12	33	65	0,15
xylenen (0.7 factor)	0,27	5,1	10	0,31
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	112	1531	2950	112

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 25%; humus 5.9%

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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 25%; humus 2%

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
 Schipluiden
 Projectcode M11A0028

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

Monstercode 026-5¹
 Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%)	81,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--
--	-----	----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,05	
tolueen	<0,05	
ethylbenzeen	<0,05	
o-xyleen	<0,05	--
p- en m-xyleen	<0,1	--
xylenen (0.7 factor)	0,105	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21	--
naftaleen	<0,1	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	23	--
fractie C12 - C22	16	--
fractie C22 - C30	18	--
fractie C30 - C40	10	--
totaal olie C10 - C40	70	*

Monstercode en monstertraject
¹ 11672035-001 026-5 026 (80-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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 25% ; humus 3.2%

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
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,064	0,21	0,35	0,080
tolueen	0,064	5,2	10	0,080
ethylbenzeen	0,064	18	35	0,080
xylenen (0.7 factor)	0,14	2,8	5,4	0,17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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 25%; humus 3.2%

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

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
 Schipluiden
 Projectcode M11A0028

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

Monstercode	010-1-1 ¹		104-1-1 ²		208-1-1 ³	
METALEN						
barium	200	*	85	*	190	*
cadmium	<0,8	a	<0,8	a	<0,8	a
kobalt	<5		<5		15	
koper	<15		<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15	
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6	
nikkel	<15		<15		<15	
zink	<60		<60		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	0,23		<0,2		0,60	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
xylene (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,2		<0,2		<0,2	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1		<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject

¹	11669622-001	010-1-1 010 (100-200)
²	11669622-002	104-1-1 104 (200-300)
³	11669622-003	208-1-1 208 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
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 (0.7 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
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
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
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ 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.

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te
 Schipluiden
 Projectcode M11A0028

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

Monstercode 015-1-1¹

METALEN

barium	120	*
cadmium	<0,8	a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a

Monstercode en monstertraject

¹ 11666986-001 015-1-1 5 (-)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. 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 of gelijk aan 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)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
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 (0.7 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
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
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
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ 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: toetsing analyseresultaten grond conform Bbk (inclusief normtabel)

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666984 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM201 201 (0-50) 202 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,2 % @
- lutumgehalte 20,0 % @

- lutumgehalte		20,0 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	94,192	AW				AW					AW	<T			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,287	AW				AW					AW	AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8	9,474	AW				AW					AW	AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	28,125	AW				AW					AW	AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,130	AW				AW					AW	AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	59	65,814	wonen				wonen					wonen	<T	<T		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,700	wonen				wonen					wonen	<T	<T		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	24,500	AW				AW					AW	AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	129,086	AW				AW					AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0113														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,2097														
Anthracen	mg/kg ds	0,04	0,0645														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,4839														
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,2258														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,2419														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,2258														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,1452														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1613														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1774														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,2	1,200	AW				AW					AW	AW	AW		
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011														
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0011														
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0011														
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0011														
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0011														
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0011														
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0016														
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0052	0,0084	AW				AW					AW	AW	AW		
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	22,581	AW				AW					AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)		> wonen + AW	Toegestaan AW 1)		
			> klasse wonen			Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	0	0	0	2	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	0	2	NVT	<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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* 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%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x": indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666984 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM202 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-50) 215 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,3 % @
- lutumgehalte 22,0 % @

- lutumgehalte				22,0 % @										
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	37	40,964	AW			AW			AW		<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,280	AW			AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	7,831	AW			AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	14,634	AW			AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,074	AW			AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	27,139	AW			AW			AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	21,875	AW			AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	78,119	AW			AW			AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0111											
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0476											
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0111											
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,1111											
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,0635											
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0635											
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0476											
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0476											
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0476											
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0476											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.3	0.300	AW			AW			AW		AW	AW	
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011											
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0011											
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0011											
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0011											
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0011											
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0011											
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0011	AW			AW					AW	AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0078											
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	47,619	AW			AW			AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan		
						AW 1)	wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* 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%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x": indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666984 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM203 207 (50-100) 208 (50-100) 212 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,3 % @
- lutumgehalte 28,0 % @

- lutumgehalte				28,0 % @												
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	34,647	AW				AW				AW			<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,250	AW				AW				AW			AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	6,860	AW				AW				AW			AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	16,639	AW				AW				AW			AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,068	AW				AW				AW			AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	31,518	AW				AW				AW			AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	1,500	AW				AW				AW			AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	20,263	AW				AW				AW			AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	66,917	AW				AW				AW			AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0084													
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0241													
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0084													
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0723													
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0361													
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0361													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0361													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0241													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0361													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0361													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,270	AW				AW				AW			AW	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008													
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0008													
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0008													
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0008													
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0008													
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0008													
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0008	AW				AW				AW			AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0059													
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	16,867	AW				AW				AW			AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan		
						AW 1)	wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* 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%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x": indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666985 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM101 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2.3 % @
- lutumgehalte 3.1 % @

3,1 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?		
		</											

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	2	0	0	0	2	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	4	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	4	1	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	<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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 - * 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%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666985 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM102 106 (0-50) 107 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,3 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

- lutumgehalte				23,0 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> 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	47	50,241	AW				AW						AW		<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,277	AW				AW						AW		AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	6,931	AW				AW						AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	19,890	AW				AW						AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,167	wonen				wonen						A	wonen	<T	
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	50,378	wonen				wonen						A	wonen	<T	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW						AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18,030	AW				AW						AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	130,790	AW				AW						AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0159														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,1270														
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0317														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,3810														
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,2381														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,3016														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,2857														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1746														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1905														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,2222														
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,2	1,200	AW				AW						AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	9	2	0	0	0	2	2
Grond, toepassing op landbodem	9	2	0	0	NVT	2	NVT
Grond, toepassing onder water	9	2	0	0	NVT	2	NVT
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	2	0	0	NVT	2	NVT
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	2	0	0	NVT	2	NVT

- 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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
@ 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%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- &) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666985 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM103 104 (100-150) 107 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,8 % @
- lutumgehalte 28,0 % @

- lutumgehalte				28,0 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		Klasse	> 2AW of >wonen?			AW?	Vgl. met AS3000 grond
Metalen																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	41,029	AW			AW							AW			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,285	AW			AW							AW	<T		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,7	7,957	AW			AW							AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	16,901	AW			AW							AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,070	AW			AW							AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	36,369	AW			AW							AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW							AW	AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	23,947	AW			AW							AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	70,150	AW			AW							AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0184														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0789														
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0263														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,2632														
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,1316														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,1579														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,1579														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,1053														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,1053														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,1053														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,43	0,430	AW			AW							AW	AW		
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018														
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018								*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018									*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018														
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018														
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018														
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018														
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0129	AW			AW							AW	AW		
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	36,842	AW			AW							AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan		
						AW 1)	wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* 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%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666987 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM001 002 (0-50) 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.6 % @
- lutumgehalte 2.2 % @

Grond				Waterbodem			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> 2AW of AS3000 grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of AS3000 grond
Metalen	Barium [Ba]						
	&)		27.125				
	Cadmium [Cd]	<20	0.420				
		<0.35	0.420				
	Kobalt [Co]	<3	7.225				
		<10	14.384				
	Koper [Cu]	0.1	0.143				
	Kwik [Hg]	0.1	31.365				
	Lood [Pb]	<1.5	1.050				
	Molybdeen [Mo]	6.4	18.361				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Nikkel [Ni]	39	91.611				
	Zink [Zn]						
	Naftaleen	<0.01	0.0350				
	Fenanthreen	0.08	0.4000				
	Anthraceen	0.03	0.1500				
	Fluorantheen	0.16	0.8000				
	Chryseen	0.07	0.3500				
	Benzo(a)anthraceen	0.07	0.3500				
	Benzo(a)pyreen	0.04	0.2000				
Overige stoffen	Minerale olie (totaal)	<20	70.000				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen \$)	> klasse wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT

- 1) Toegeestane 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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* 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%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- &) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666987 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM002 003 (50-100) 008 (50-100) 013 (50-90)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,6 % @
- lutumgehalte <1 % @

Grond				Waterbodem			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?
				Vgl. met AS3000 grond	Vgl. met AS3000 grond	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen Barium [Ba] Cadmium [Cd] Kobalt [Co] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Molybdeen [Mo] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	&)	56	108,500				
		mg/kg ds					
		mg/kg ds	0,362				
		mg/kg ds	<3				
		mg/kg ds	12,883				
		mg/kg ds	<0,1				
		mg/kg ds	13,429				
		mg/kg ds	<1,5				
		mg/kg ds	7,2				
		mg/kg ds	25				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Naftaleen Fenanthreen Anthraceen Fluorantheen Chryseen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)pyreen Benzo(k)fluorantheen Indeno-(1,2,3-c-d)pyreen Benzo(g,h,i)peryleen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		0,1	0,1786				
		mg/kg ds	0,13				
		mg/kg ds	0,02				
		mg/kg ds	0,04				
		mg/kg ds	0,02				
		mg/kg ds	0,03				
		mg/kg ds	0,02				
		mg/kg ds	0,01				
		mg/kg ds	0,01				
		mg/kg ds	0,02				
		mg/kg ds	0,4				
PCB PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)		<0,001	0,0013				
		mg/kg ds	0,0013				
		mg/kg ds	<0,001				
		mg/kg ds	<0,001				
		mg/kg ds	<0,001				
		mg/kg ds	<0,001				
		mg/kg ds	<0,001				
		mg/kg ds	0,0088				
Overige stoffen Minerale olie (totaal)		50	89,286				
		mg/kg ds					

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane 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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* 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%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- 8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbod: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666987 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project Monster:	Verkend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden 010-2 010 (60-100)					
Gebruikte bodenkenmerken voor toetsing: - org. stofgehalte: 13,7 % @ - lutumgehalte 1,3 % @						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond OntvangendRBK, tabel 1Toepassen op landRBK, tabel 1Vgl. met AS3000 grond Toepassen onder waterRBK, tabel 2Vgl. met AS3000 grond		
Metalen						
Barium [Ba]	&)	240	465.000			
Cadmium [Cd]		<0,35	0,274			
Kobalt [Co]		3,4	11.953			
Koper [Cu]		14	20.639			
Kwik [Hg]		<0,1	0,092			
Lood [Pb]		<13	11.773			
Molybdeen [Mo]		<1,5	1.050			
Nikkel [Ni]	\$)	12	35.000			
Zink [Zn]		21	38.406			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
Naftaleen		0	0.0000			
Fenantheen		0	0.0000			
Anthraceen		0	0.0000			
Fluorantheen		0	0.0000			
Chyseen		0	0.0000			
Benzo(a)anthraceen		0	0.0000			
Benzo(a)pyreen		0	0.0000			
Benzo(k)fluorantheen		0	0.0000			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0	0.0000			
Benzo(g,h,i)peryleen		0	0.0000			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0	0.000			
PCB						
PCB 28		0	0.0000			
PCB 52		0	0.0000			
PCB 101		0	0.0000			
PCB 118		0	0.0000			
PCB 138		0	0.0000			
PCB 153		0	0.0000			
PCB 180		0	0.0000			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		0	0.0000			
Overige stoffen						
Minerale olie (totaal)		70	51.095			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen				Toegestaan won 1)
				> wonen	+ wonen			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	AW	>tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	>tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	>tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	>tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	>tussenwaarde	

- 1.) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2.) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 3.) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3.) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4.) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte ->AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- @ 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%.
- § Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
- § (de kolom bevat daarom geen "X": indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- § Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.veiten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11666987 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: 010-2 010 (60-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10.0 % @
- lutumgehalte 25.0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	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		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Naftaleen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Fenanthreen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Anthraceen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Fluorantheen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Chryseen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<1	0,7000												
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<1	0,7000												
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,028	0,0196			B		X	#	B	X	#			
PCB 52	mg/kg ds	<0,028	0,0196			B		X	#	B	X	#			
PCB 101	mg/kg ds	<0,028	0,0196			A		X	#	A	X	#			
PCB 118	mg/kg ds	<0,028	0,0196			B		X	#	B	X	#			
PCB 138	mg/kg ds	<0,028	0,0196			A		X	#	A	X	#			
PCB 153	mg/kg ds	<0,028	0,0196			A		X	#	A	X	#			
PCB 180	mg/kg ds	<0,028	0,0196			B		X	#	B	X	#			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	7	7	7	0	NVT	2	NVT	B
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	7	7	7	0	NVT	2	NVT	B
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* 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%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

AL control rapport nr. 11669617 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM003 003 (0-50) 022 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1.0 % @
- lutumgehalte 6.1 % @

- lutumgehalte		6,1 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem					
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo							
Metalen																									
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW			AW				AW					AW			<T						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,397	AW			AW				AW					AW			AW						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	7,524	AW			AW				AW					AW			AW						
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,689	AW			AW				AW					AW			AW						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,162	wonen			wonen				A					A			<T						
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	39,501	AW			AW				AW					AW			AW						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW				AW					AW			AW						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9	19,348	AW			AW				AW					AW			AW						
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	88,359	AW			AW				AW					AW			AW						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350																						
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,1500																						
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,1000																						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,4500																						
Chnyseen	mg/kg ds	0,05	0,2500																						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,3000																						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,2500																						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,2000																						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,2000																						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,2000																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,42	0,420	AW			AW				AW					AW			AW						
PCB																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW					*									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW														
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW														
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW														
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW				AW					*									
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW				AW					*			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					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	2	NVT	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
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * 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%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11669617 Datum toetsing: 24-5-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Monster: MM004 015 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.5 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	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			Grond	Waterbodem					
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo								
Metalen																									
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125																						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422																						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383																						
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483																						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101																						
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	50,370																						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050																						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	18,083																						
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	71,186																						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350																						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,1000																						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350																						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,2500																						
Chyseen	mg/kg ds	0,03	0,1500																						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,1500																						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,1500																						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,1000																						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,1000																						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,1500																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,24	0,240																						
PCB																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035																						
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245																						
Overige stoffen																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000																						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2xAW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	NVT	AW	<tussenwaarde

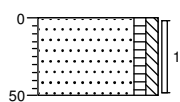
- 1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* 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%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegeestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
- &) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Bijlage 4.1: boorbeschrijvingen inclusief legenda

Boring: 001

Datum: 18-4-2011

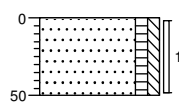


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

50

Boring: 002

Datum: 18-4-2011

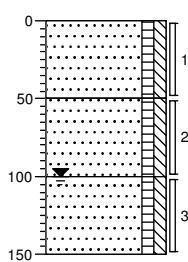


0 klinker
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

50

Boring: 003

Datum: 18-4-2011



0 klinker
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, sporen baksteen,
lichtbruin

50

Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

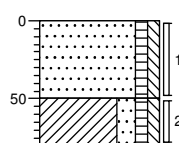
100

Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtgrijs, gestaakt op
beton

150

Boring: 004

Datum: 18-4-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin

50

Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin, gestaakt
op puin

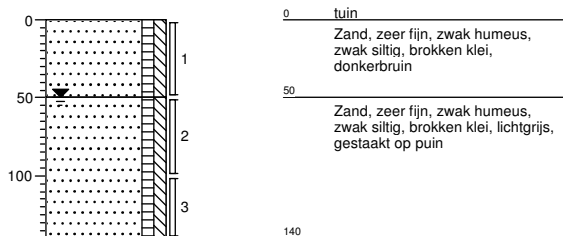
80

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden****MWH**

Boring: 004A

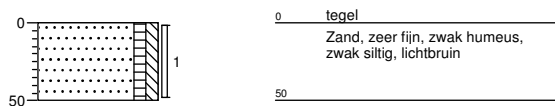
Datum: 28-4-2011

**Boring: 005**

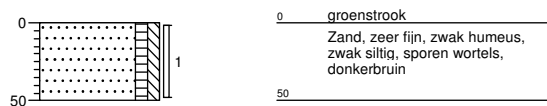
Datum: 18-4-2011

**Boring: 006**

Datum: 19-4-2011

**Boring: 007**

Datum: 18-4-2011

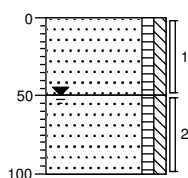


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden**

Boring: 008

Datum: 18-4-2011



0 klinker
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

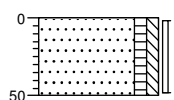
50

Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtgrijs, gestaakt op
repak

100

Boring: 009

Datum: 19-4-2011

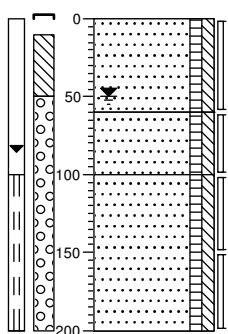


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

50

Boring: 010

Datum: 19-4-2011



0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, matig grindhoudend,
lichtbruin

60

▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak
kolengruishoudend, donkergrijs

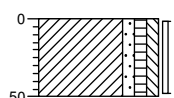
100

Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtgrijs

200

Boring: 011

Datum: 18-4-2011



0 klinker
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin

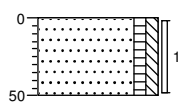
50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden**

Boring: 012

Datum: 18-4-2011

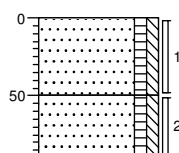


0 klinker
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

50

Boring: 013

Datum: 18-4-2011



0 klinker
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin

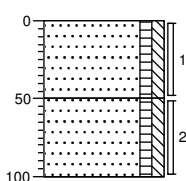
50

Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, matig grindhoudend,
donkergrijs, gestaakt op beton

90

Boring: 013A

Datum: 28-4-2011



0 klinker
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, licht beigebruin

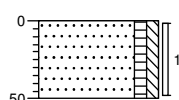
50

Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, lichtbruin, gestaakt op
puin

100

Boring: 014

Datum: 18-4-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, sporen wortels,
donkerbruin

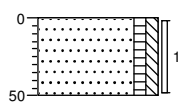
50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden****MWH**

Boring: 015

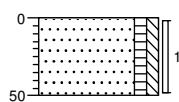
Datum: 28-4-2011



0 **tuin**
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, resten roest, sporen
grind, licht beigebruin
50

Boring: 016

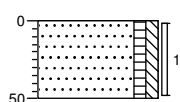
Datum: 28-4-2011



0 **tuin**
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindhoudend,
brokken klei, donkerbruin
50

Boring: 017

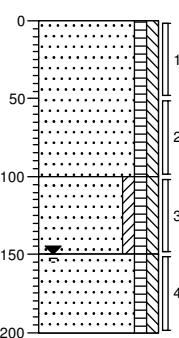
Datum: 28-4-2011



0 **tegel**
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindhoudend,
licht beigebruin
50

Boring: 018

Datum: 28-4-2011



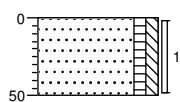
0 **tegel**
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, licht beigebruin
50
100
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, sporen
baksteen, donkergrijs
150
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, donkergrijs
200

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden**

Boring: 019

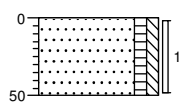
Datum: 28-4-2011



0 tegel
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, licht beigebruin
50

Boring: 020

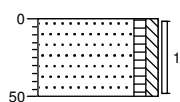
Datum: 28-4-2011



0 tegel
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, licht beigebruin
50

Boring: 021

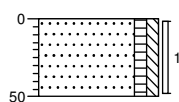
Datum: 28-4-2011



0 tegel
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, licht beigebruin
50

Boring: 022

Datum: 28-4-2011



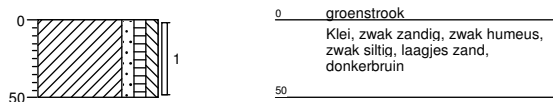
0 tegel
▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, sporen baksteen,
brokken klei, donkerbruin
50

getekend volgens NEN 5104

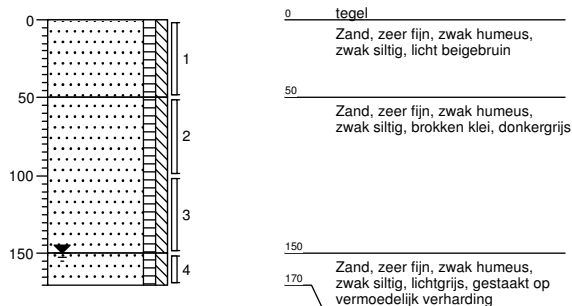
Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden****MWH**

Boring: 023

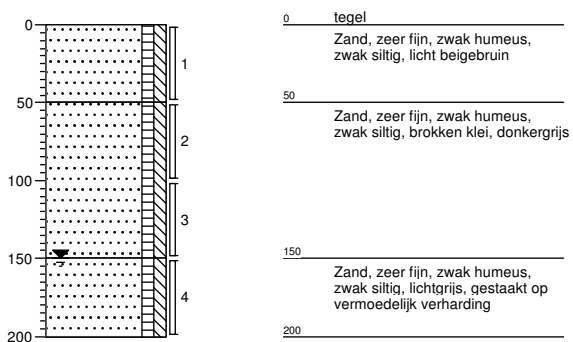
Datum: 28-4-2011

**Boring: 024**

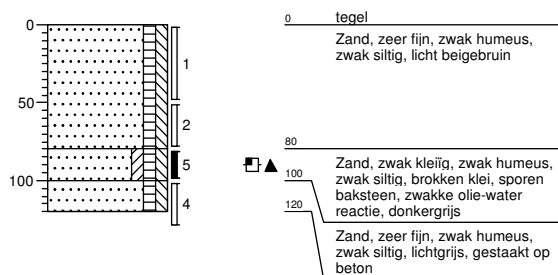
Datum: 28-4-2011

**Boring: 025**

Datum: 28-4-2011

**Boring: 026**

Datum: 4-5-2011

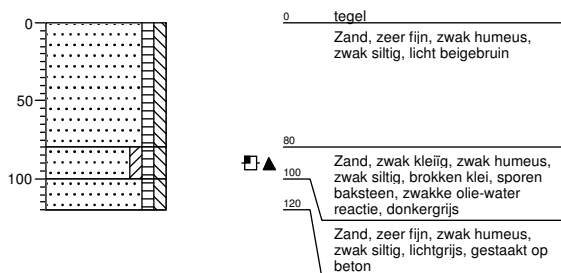


getekend volgens NEN 5104

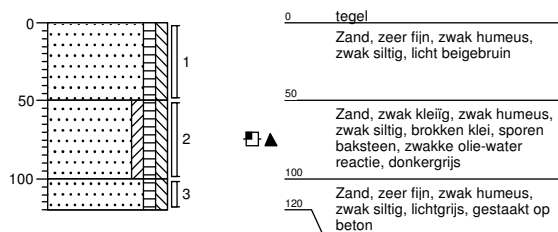
Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden**

Boring: 026A

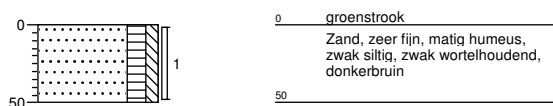
Datum: 4-5-2011

**Boring: 026B**

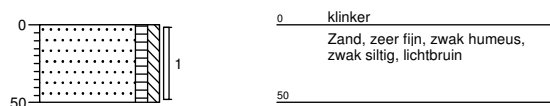
Datum: 4-5-2011

**Boring: 101**

Datum: 18-4-2011

**Boring: 102**

Datum: 18-4-2011

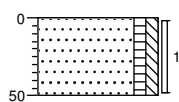


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden**

Boring: 103

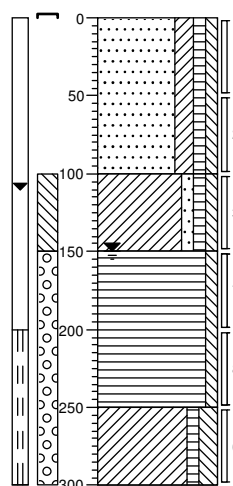
Datum: 18-4-2011



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, brokken klei, lichtbruin
50

Boring: 104

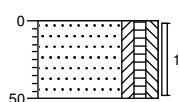
Datum: 18-4-2011



0 gras
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, sporen
kolengruis, matig wortelhoudend,
donkerbruin
100
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, sporen wortels,
donkerbruin
150
Veen, zwak siltig, donkerbruin
250
Klei, zwak humeus, matig siltig,
resten veen, lichtgrijs
300

Boring: 105

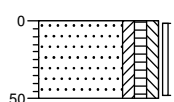
Datum: 18-4-2011



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, zwak
wortelhoudend, donkerbruin
50

Boring: 106

Datum: 18-4-2011



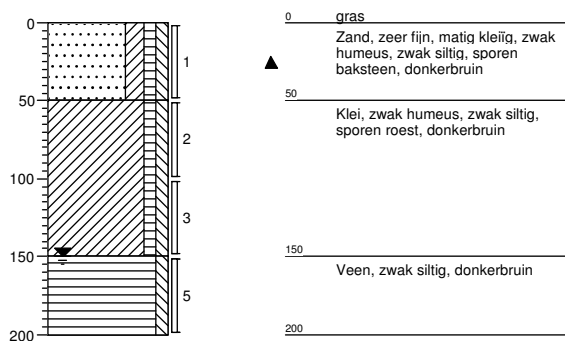
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, resten
baksteen, donkerbruin
50

getekend volgens NEN 5104

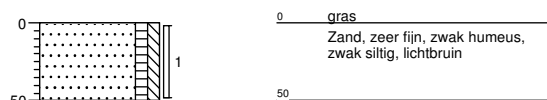
Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden****MWH**

Boring: 107

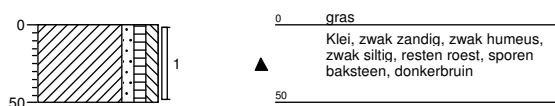
Datum: 18-4-2011

**Boring: 108**

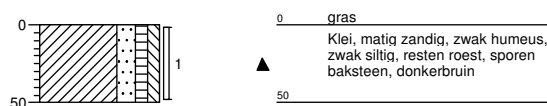
Datum: 18-4-2011

**Boring: 201**

Datum: 18-4-2011

**Boring: 202**

Datum: 18-4-2011

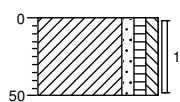


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden**

Boring: 203

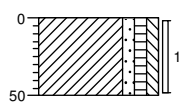
Datum: 18-4-2011



0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, sporen roest,
donkerbruin
50

Boring: 204

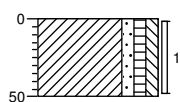
Datum: 18-4-2011



0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin
50

Boring: 205

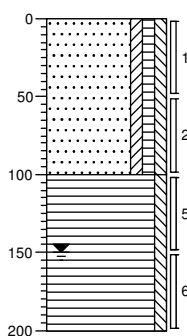
Datum: 18-4-2011



0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin
50

Boring: 206

Datum: 18-4-2011



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, brokken klei,
resten roest, donkerbruin

100
Veen, zwak siltig, donkerbruin
200

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028

Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland

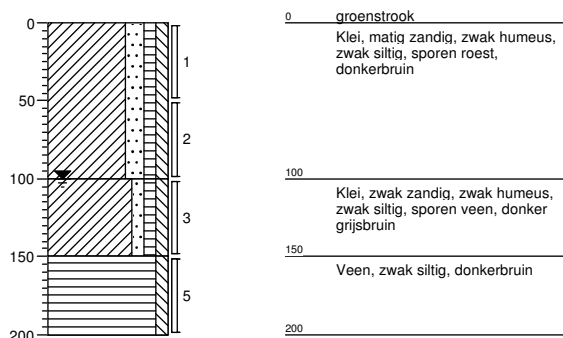
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden



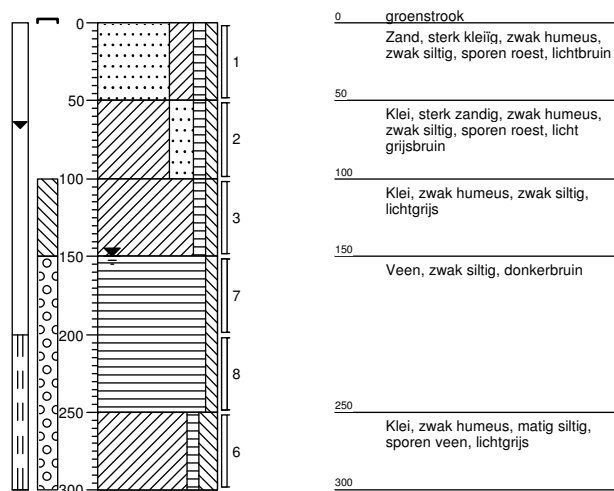
MWH

Boring: 207

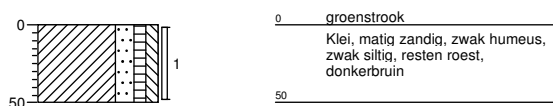
Datum: 18-4-2011

**Boring: 208**

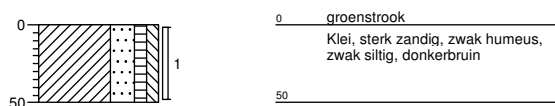
Datum: 18-4-2011

**Boring: 209**

Datum: 18-4-2011

**Boring: 210**

Datum: 18-4-2011

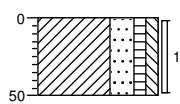


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden****MWH**

Boring: 211

Datum: 18-4-2011

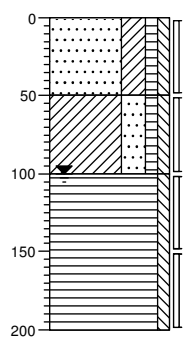


0 groenstrook
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin

50

Boring: 212

Datum: 18-4-2011



0 gras
Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, sporen
wortels, donkerbruin

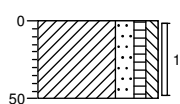
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donkerbruin

100
Veen, zwak siltig, donkerbruin

200

Boring: 213

Datum: 18-4-2011

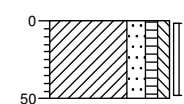


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, sporen roest,
donkerbruin

50

Boring: 214

Datum: 18-4-2011



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, sporen roest,
donkerbruin

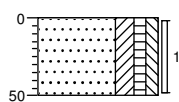
50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028**Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland****Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden****MWH**

Boring: 215

Datum: 18-4-2011



0 gras
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak
humeus, zwak siltig, donkerbruin
50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M11A0028	 MWH
Opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland	
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

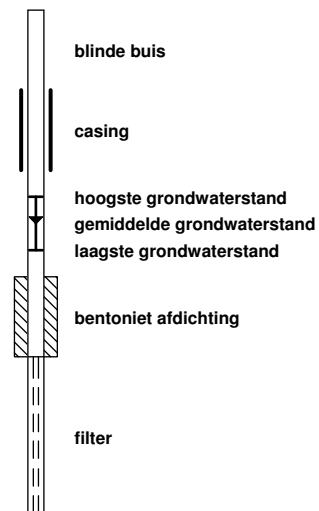
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

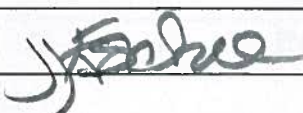
water

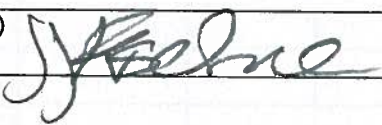
peilbuis



Bijlage 4.2: kwaliteitsborging veldwerk

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018			
Projectnummer	M11A0028 Verkennend bodemonderzoek Keenenburgweg e.o. te Schipluiden		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V11L6279		
Uitvoeringsdatum	18-4-2011	PV: WOHO PM: ANVI	
Afwijkingen op BRL SIKB 2000 VKB-protocol 2001, VKB-protocol 2002, VKB-protocol 2003 en VKB 2018 (<i>wegstrepen indien niet van toepassing</i>)			
<i>geen afwijking</i>			
MWH B.V. verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot de eigendom van de onderzochte locatie.			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.			
Verantwoordelijke boormeester (s) <i>[Handwritten Signature]</i>			
Datum 18-4-2011			

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018			
Projectnummer	M11A0028 Verkennend bodemonderzoek Keenenburgweg e.o. te Schipluiden		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V11L6279		
Uitvoeringsdatum	PV: WOHO	PM: ANVI	
Afwijkingen op BRL SIKB 2000 protocol 2001, protocol 2002 en protocol 2018 (wegstrepen indien niet van toepassing)			
<i>geen afwijkingen</i>			
MWH B.V. en verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.			
Verantwoordelijke boormeester (s)	 Firma MWH		
Datum	19-4-2011		

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocol 2002			
Projectnummer	M11A0028 Verkennend bodemonderzoek Keenenburgweg e.o. te Schipluiden		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V11L6279		
Uitvoeringsdatum	28-4-2011	PV: WOHO PM: ANVI	
Afwijkingen op BRL SIKB 2000 protocol 2002			
<i>geen afwijking</i>			
MWH B.V. en verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.			
<i>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2002, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.</i>			
Verantwoordelijke boormeester(s)			Datum 28-4-2011
Firma			

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018			
Projectnummer	M11A0028 Verkennend bodemonderzoek Keenenburgweg e.o. te Schipluiden		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V11L6433		
Uitvoeringsdatum	5-5-2011	PV: WOHO PM: ANVI	
Afwijkingen op BRL SIKB 2000 protocol 2001, protocol 2002 en protocol 2018 (wegstrepen indien niet van toepassing)			
<i>geen afwijking</i>			
MWH B.V. en verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.			
Verantwoordelijke boormeester (s)			Firma 
Datum		5-5-2011	

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11666984, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666984 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	76.4	73.5	61.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	6.3	8.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	22	28
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	79	37	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.0	7.1	7.5
koper	mg/kgds	S	24	13	17
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	59	25	32
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	<1.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	20	22
zink	mg/kgds	S	110	70	70
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.07	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.04	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.27 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 201 (0-50) 202 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM202 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-50) 215 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM203 207 (50-100) 208 (50-100) 212 (50-100)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666984 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 201 (0-50) 202 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM202 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-50) 215 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM203 207 (50-100) 208 (50-100) 212 (50-100)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666984 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

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. |
-

Voetnoten

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



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666984 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8996601	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8997647	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8995747	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8997631	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8997638	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8997649	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
003	A8995742	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
003	A8997637	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
003	A8997656	18-04-2011	18-04-2011	ALC201



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666984 - 1

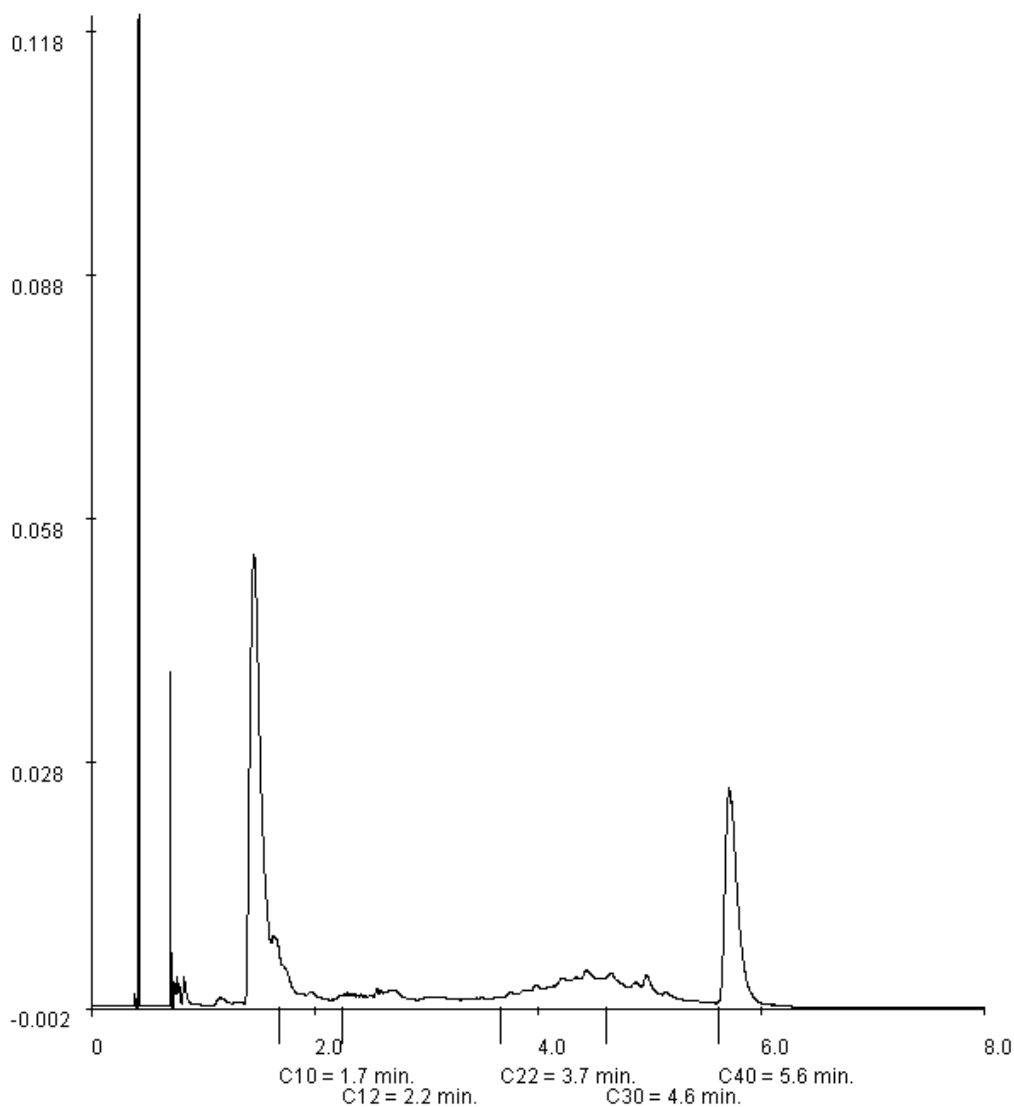
Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-50) 215 (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.





Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11666985, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666985 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.5	78.8	75.4	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	15
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	6.3	3.8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				6.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	23	28	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	28	47	45	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	3.8	6.5	8.7	
koper	mg/kgds	S	<10	18	16	
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.16	<0.10	
lood	mg/kgds	S	22	47	35	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	9.0	17	26	
zink	mg/kgds	S	59	120	70	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.19
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.03	2.6
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.83
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.24	0.10	4.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.19	0.06	2.5
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.15	0.05	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.04	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.18	0.06	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.14	0.04	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.04	1.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.52 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.43 ¹⁾	19 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.1		<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 106 (0-50) 107 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 104 (100-150) 107 (100-150)
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666985 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.0		<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.7		<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.6		<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 ¹⁾		4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5		<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5		<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20		<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 101 (0-50) 102 (0-50) 105 (0-50) 103 (0-50) 108 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 106 (0-50) 107 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 104 (100-150) 107 (100-150)
004	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666985 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666985 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8995738	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8995740	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8995992	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8996049	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8996060	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8996054	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8996058	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
003	A8996011	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
003	A8996069	18-04-2011	18-04-2011	ALC201
004	A8996055	18-04-2011	18-04-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11666986, versie nummer: 2

Rotterdam, 02-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666986 - 2

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater (AS3000)	PB103-1-1
-----	------------------------	-----------

Paraaf :

R



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666986 - 2

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB103-1-1



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666986 - 2

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 02-05-2011

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.



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666986 - 2

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 02-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
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
xylenen (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 (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 (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
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1038613	18-04-2011	18-04-2011	ALC204
001	G8188154	18-04-2011	18-04-2011	ALC236
001	G8188155	18-04-2011	18-04-2011	ALC236



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11666987, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.9	81.1	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1	33	25
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	5.6	13.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	<1	1.3
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	56	240
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	3.4
koper	mg/kgds	S	<10	<10	14
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	7.2	12
zink	mg/kgds	S	39	25	21
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	#
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.13	#
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	#
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.04	#
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.03	#
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.02	#
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	#
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	#
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	#
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾	0.40 ¹⁾	# ^{2) 1)}
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	#
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	#
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	#
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	#

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM001 002 (0-50) 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM002 003 (50-100) 008 (50-100) 013 (50-90)
003	Grond (AS3000)	010-2 010 (60-100)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	#
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	#
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	#
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	# ^{2) 1)}
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	9	24
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	24	30
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	13	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM001 002 (0-50) 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) 009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM002 003 (50-100) 008 (50-100) 013 (50-90)
003	Grond (AS3000)	010-2 010 (60-100)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Analyse is uitgevoerd. Er vindt absorptie plaats aan het monstermateriaal. Rapportage is hierdoor niet mogelijk. |



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	004
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%		72.5
------------	--------	--	------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<1
fenantreen	mg/kgds	<1
antraceen	mg/kgds	<1
fluoranteen	mg/kgds	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<1
chryseen	mg/kgds	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<10

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	<28 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	<28 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	<28 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	<28 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	<28 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	<28 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	<28 ³⁾
som PCB (7)	µg/kgds	<190 ⁴⁾

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Diversen (vast)	010-2 010 (60-100)

Paraaf :

R



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Voetnoten

- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, Soxhlett DCM extractie, analyse m.b.v. GCMS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8996052	19-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8996600	19-04-2011	19-04-2011	ALC201
001	A8996602	19-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8997112	19-04-2011	18-04-2011	ALC201
001	A8997128	19-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8996116	19-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8996303	19-04-2011	18-04-2011	ALC201
002	A8996605	19-04-2011	19-04-2011	ALC201
003	A8995940	19-04-2011	19-04-2011	ALC201
004	A8995940	19-04-2011	19-04-2011	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

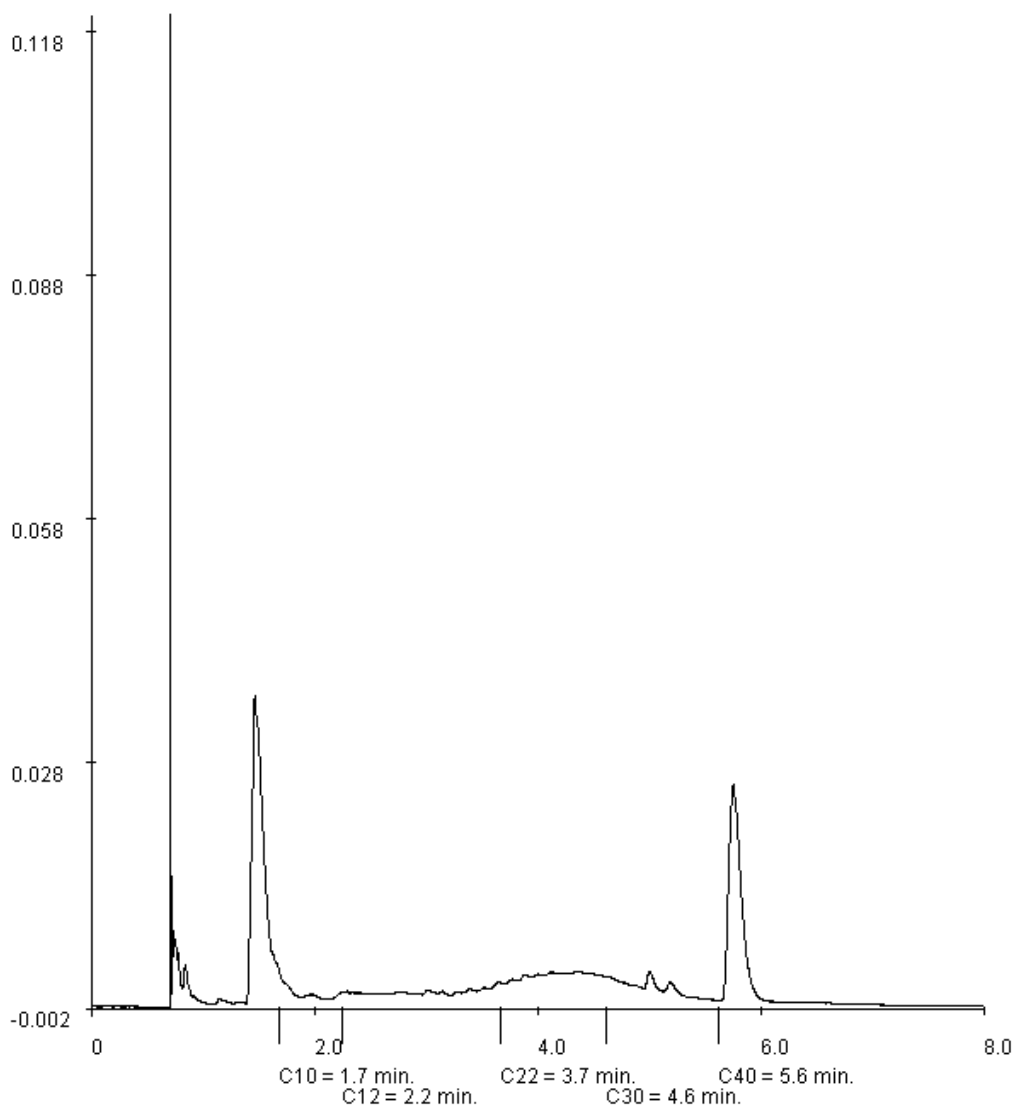
Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM002003 (50-100) 008 (50-100) 013 (50-90)

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.





MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11666987 - 1

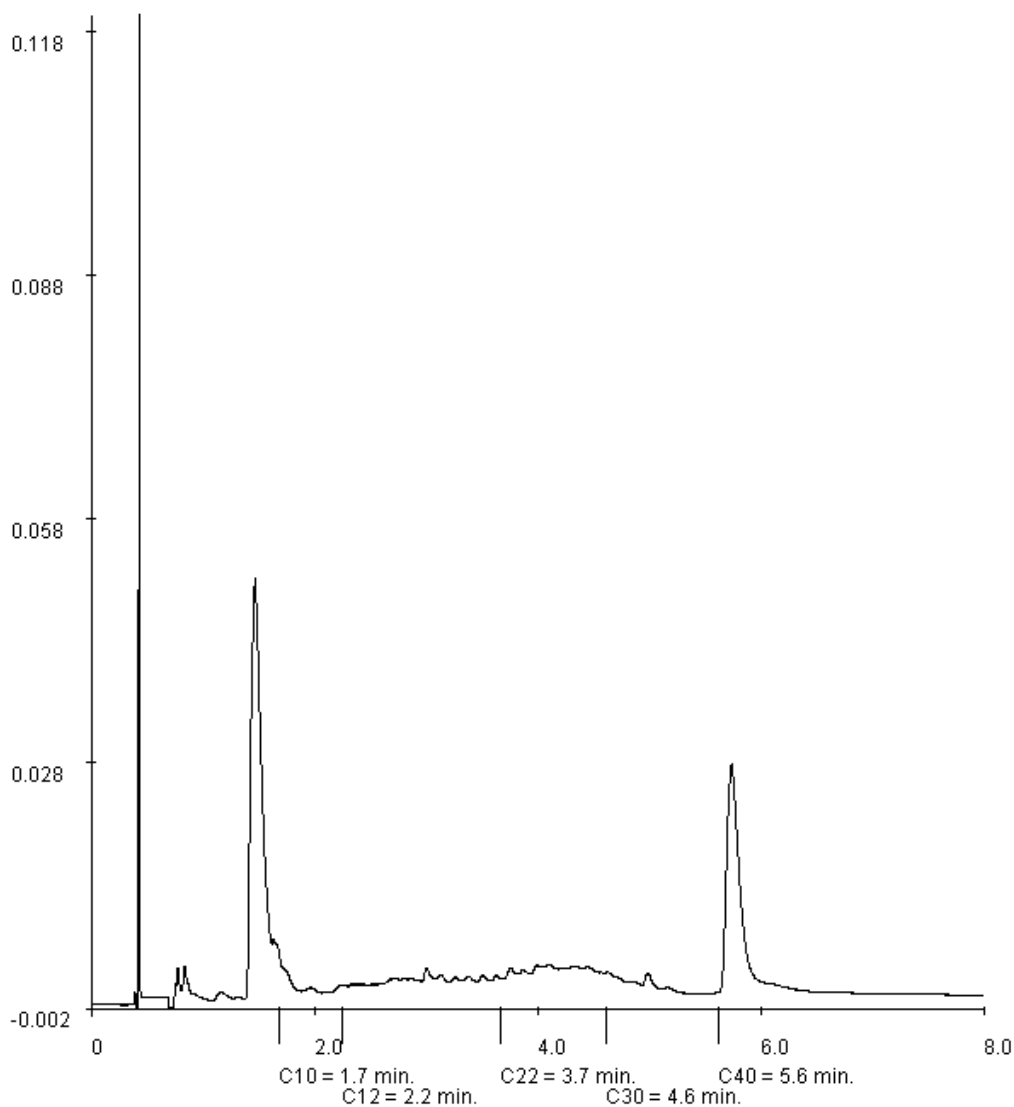
Orderdatum 19-04-2011
Startdatum 19-04-2011
Rapportagedatum 12-05-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 010-2010 (60-100)

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.





Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11669617, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669617 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.0	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.1	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10
lood	mg/kgds	S	27	32
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.9	6.2
zink	mg/kgds	S	45	30
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.42 ¹⁾	0.24 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM003 003 (0-50) 022 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM004 015 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669617 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM003 003 (0-50) 022 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM004 015 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669617 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

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. |
-

Voetnoten

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



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669617 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8996150	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
001	A8996285	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8995812	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8996211	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8996230	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8996234	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8996237	28-04-2011	28-04-2011	ALC201



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11669621, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669621 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 04-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.2	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	2.0
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	024-3 024 (100-150)
002	Grond (AS3000)	025-3 025 (100-150)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669621 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 04-05-2011

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. |
-

Voetnoten

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



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669621 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 04-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8996122	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8996235	28-04-2011	28-04-2011	ALC201



Analysrapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11669622, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669622 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	200	85	190
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	15
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.23	<0.2	0.60
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	208-1-1 208 (200-300)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669622 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	208-1-1 208 (200-300)

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669622 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

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. |



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669622 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
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
xylenen (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 (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 (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
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1037846	29-04-2011	28-04-2011	ALC204
001	G8188133	29-04-2011	28-04-2011	ALC236
001	G8188169	29-04-2011	28-04-2011	ALC236
002	B1038627	29-04-2011	28-04-2011	ALC204
002	G8188137	29-04-2011	28-04-2011	ALC236
002	G8188138	29-04-2011	28-04-2011	ALC236
003	B1037841	29-04-2011	28-04-2011	ALC204
003	G8188139	29-04-2011	28-04-2011	ALC236

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11669622 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 05-05-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8188140	29-04-2011	28-04-2011	ALC236



Analyserapport

MWH B.V.
A.M. de Visser
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Uw projectnummer : M11A0028
ALcontrol rapportnummer : 11672035, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M11A0028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11672035 - 1

Orderdatum 05-05-2011
Startdatum 05-05-2011
Rapportagedatum 10-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2
--------------------------------	---------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		23
fractie C12 - C22	mg/kgds		16
fractie C22 - C30	mg/kgds		18
fractie C30 - C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	026-5 026 (80-100)



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11672035 - 1

Orderdatum 05-05-2011
Startdatum 05-05-2011
Rapportagedatum 10-05-2011

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11672035 - 1

Orderdatum 05-05-2011
Startdatum 05-05-2011
Rapportagedatum 10-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2080727	06-05-2011	04-05-2011	ALC211

Paraaf :



MWH B.V.
A.M. de Visser

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Keenenburglaan e.o. te Schipluiden
Projectnummer M11A0028
Rapportnummer 11672035 - 1

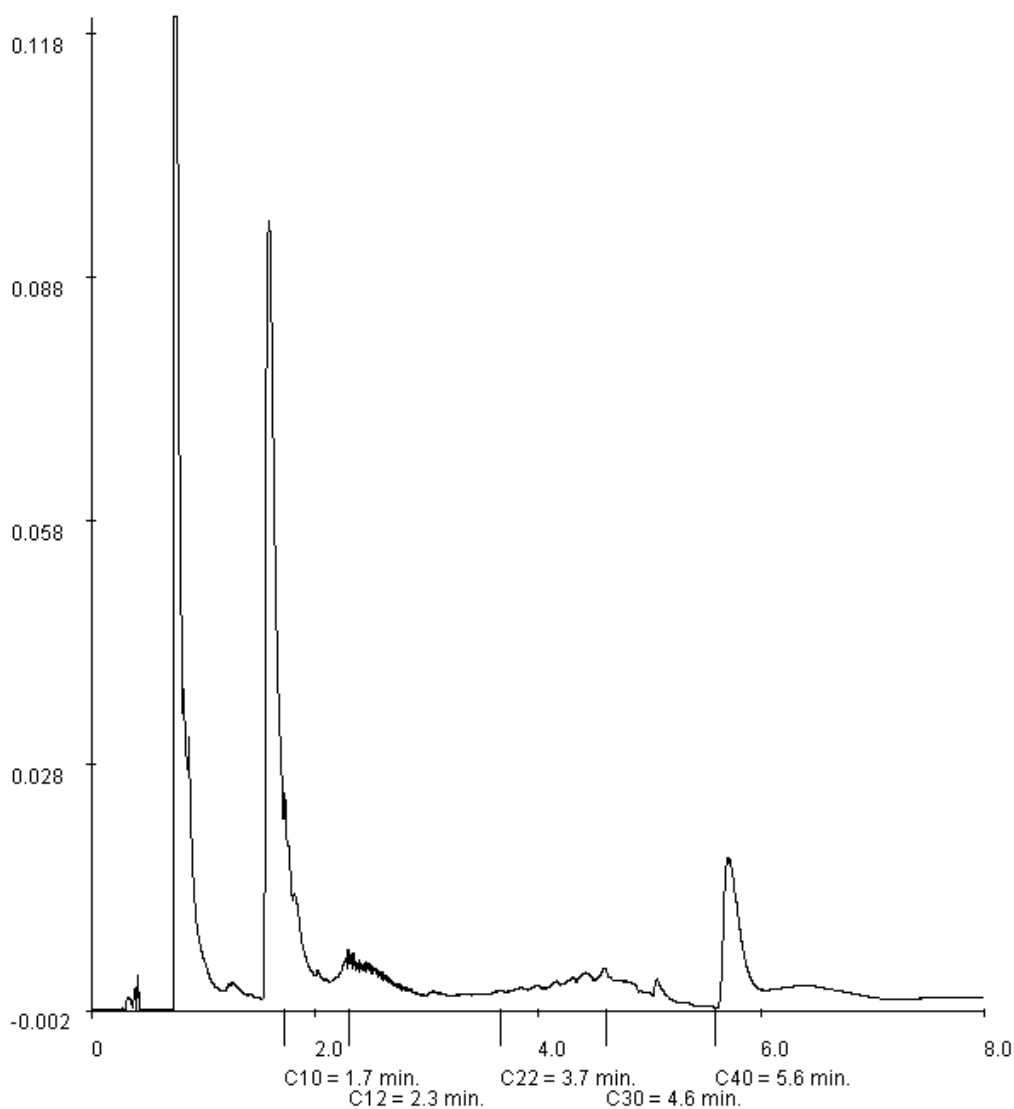
Orderdatum 05-05-2011
Startdatum 05-05-2011
Rapportagedatum 10-05-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 026-5026 (80-100)

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.



Bijlage 6: foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Deelgebied 1 parkeerplaats voor Gemeentehuis



Foto 2: Deelgebied 1 Gemeentehuis zijde Otto van Egmondlaan



Foto 3: Deelgebied 1 Gemeentehuis en brandweer zijde Otto van Egmondlaan



Foto 4: Deelgebied 1 Gemeentehuis en brandweer zijde Otto van Egmondlaan



Foto 5: Deelgebied 1 - Wilgenlaan



Foto 6: Deelgebied 3 inrit naar boerderij



Foto 7: Deelgebied 3



Foto 8: Deelgebied 3



Foto 9: Deelgebied 1 personeelsparkeerplaats Gemeentehuis zijde Wilgenlaan



Foto 10: Deelgebied 1 personeelsparkeerplaats Gemeentehuis zijde Wilgenlaan



Foto 11: Deelgebied 1 personeelsparkeerplaats Gemeentehuis zijde Wilgenlaan



Foto 12: Deelgebied 1 binnenplaats zijde Wilgenlaan



Foto 13: Deelgebied 2



Foto 14: Deelgebied 2



Foto 15: Deelgebied 1 - Wilgenlaan



Foto 16: Deelgebied 1 - Wilgenlaan



Foto 17: Deelgebied 1 Wilgenlaan ter hoogte van politie



Foto 18: Deelgebied 1 Otto van Egmondlaan ter hoogte van brandweer