



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

**Verkennd bodemonderzoek
Ackerbroekweg 52-80 e.o.
te Nijmegen**

Definitief



2001 + 2002 + 2018

In opdracht van	Gemeente Nijmegen
Opgesteld door	MWH B.V.
Projectnummer	M15B0236
Documentnaam	m15b0236.r01
Datum	27 november 2015

Postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
Nederland
T 026 7507500

Bezoekadres
Westervoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM
Nederland
www.mwhglobal.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL 75 BNP A 0227 653920/BIC
BNPANL2A
MWH is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en 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	7
2.4	Bodemkwaliteitskaart	8
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	Veldwerk en (chemische) analyses	11
3.1	Kwaliteit	11
3.2	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	11
3.3	Resultaten veldwerk	12
3.4	Analysestrategie	13
4	Bespreking onderzoeksresultaten	15
4.1	Grondkwaliteit	15
4.2	Toetsing Besluit bodemkwaliteit en Lokale Maximale Waarden	16
4.3	Grondwaterkwaliteit	16
4.4	Toetsing hypothese	16
5	Conclusies	17
	Bronvermeldingen	19
	Bijlage 1: overzichtskaart (1:25.000)	
	Bijlage 2: situatietekening (1:500)	
	Bijlage 3: boorbeschrijvingen inclusief legenda	
	Bijlage 4.1: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb	
	Bijlage 4.2: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb	
	Bijlage 4.3: indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk	
	Bijlage 4.4: verklarende woordenlijst	
	Bijlage 5.1: analysecertificaten grond	
	Bijlage 5.2: analysecertificaten grondwater	
	Bijlage 5.3: analysecertificaat asbest grond	
	Bijlage 6: foto's onderzoekslocatie	
	Bijlage 7: kwaliteitsborging veldwerk	

1 Inleiding

Op 22 oktober 2015 is door de gemeente Nijmegen aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Akerbroekweg 52-80 e.o. te Nijmegen (bijlagen 1 en 2).

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding van het verkennend onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit in het kader van een bestemmingsplan. 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 huidige bestemming.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, (chemische) analyses, toetsing en interpretatie. Er is gebruik gemaakt van NEN 5707 (bron 3) vanwege het onderzoek naar asbest in bodem.

De advieswerkzaamheden voor dit project zijn uitgevoerd vanuit ons kantoor te Arnhem.

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 4) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 5) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 6). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In dit rapport wordt de volgende terminologie voor grond gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogd gehalte; niet verontreinigd;
- groter dan AW, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogd gehalte; 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 terminologie voor asbest in grond is als volgt:

- geen verhoogde asbestconcentratie gemeten; niet verontreinigd;
- een verhoogde asbestconcentratie gemeten; verontreinigd (vervolg nader asbestonderzoek).

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.

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).

2.1 Beschrijving van de locatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Ackerbroekweg 52-80 e.o. te Nijmegen. De locatie bevindt zich ten westen van Nijmegen, in de wijk Lindenholt. De locatie is kadastraal bekend als Neerbosch, sectie E, nr. 3817 (ged.). De locatie betreft een woonwagenlocatie. Op de locatie wordt volgens de gemeente alleen gewoond, er zijn geen bedrijven aanwezig. De onderzoekslocatie bestaat uit drie onderzoeksdelen:

- Huisnrs. 52-60: circa 1.050 m²;
- Huisnrs. 62-80 met naast- en achterliggende groenstrook: circa 2.450 m²;
- Braakliggend terrein (grasveld): circa 520 m².

Het maaiveld is voornamelijk verhard met klinkers en/of bestaat uit tuin. De doorgaande weg en de aanwezige parkeerplaatsen zijn verhard met klinkers. De naastgelegen stoep is verhard met tegels.

2.2 Historische gegevens

Uit de Milieuatlas gemeente Nijmegen blijkt dat de locatie, voordat het is ingericht als woonwagenlocatie, een agrarisch bestemming had (akker en/of weiland). Er zijn geen verdachte locaties en/of (ondergrondse) tanks bekend op of ter hoogte van de onderzoekslocatie.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende (bodem)onderzoeken bekend:

- Indicatief bodemonderzoek, locatie Lindenholt, Leuvensbroek, locatienr. A 4241, Heidemij Adviesbureau, november 1988.

Uit het onderzoek blijkt dat het terrein in gebruik is als weiland, populierenopstand, gronddepot en deels braakliggend. In de grond is arseen, chroom, koper, lood, zink en PAK (licht) verhoogd gemeten. In het grondwater is arseen (licht) verhoogd gemeten. De grondwaterstand is gemeten op 0,7 m-mv.

- Verkennend onderzoek Leuvensbroek B, Heidemij advies, milieuatlas 90, rapport 0090634/16786/R10, 30 juni 1990.

In de bovengrond zijn cadmium, EOX en PAK licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is kwik licht en lood matig verhoogd aangetroffen.

- Verkennend onderzoek Leuvensbroek 20e straat, Heidemij advies, milieuatlas 3089, rapport 3089/12006948, 29 juli 2004.

In de bovengrond is minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn kwik, EOX en minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn arseen, chroom, nikkel (voor herbemonstering matig) en cis 1,2-dichlooretheen licht verhoogd gemeten.

- Vooronderzoek Ackerbroekweg 52 te Nijmegen, kenmerk P-085065/R01, Enviroplan, 29 januari 2008.

In het onderzoek is aangegeven dat uit het bouwarchief van de gemeente Nijmegen blijkt dat het woonwagencentrum eind 1989 is gerealiseerd c.q. ingericht. Uit het uitgevoerde locatiebezoek blijkt dat er geen feiten of activiteiten bekend zijn die het vermoeden rechtvaardigen dat op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging aanwezig is.

- Verkennend bodemonderzoek Ackerbroekweg 64, 66 en 68 in Nijmegen, kenmerk RHA/VN-30169, Envita, 27 april 2010.

In de rapportage wordt aangegeven dat het gebied vóór 1960 in gebruik is geweest als boomgaard en weilanden. Van 1960 tot 1988 bestond het gebied uit weilanden en braakliggend terrein. Vanaf 1988 is de locatie in gebruik als woonwagencentrum "Leuvensbroek". Op basis van voorgaande onderzoeken wordt in de rapportage aangegeven dat de bovengrond zwak puin- en zwak baksteenhoudend kan zijn. In de matig puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten lood, zink, koper, kwik, PCB en PAK aangetroffen. In de ondergrond is PCB licht verhoogd aangetroffen. De grondwaterstand is gemeten op 2,5 m-mv. In het grondwater zijn geen verhoogde parameters gemeten.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Het onderzoeksgebied ligt in deelgebied 1965-heden van de bodemkwaliteitskaart van Nijmegen. De geldende Lokale Maximale Waarden (LMW) voor deze gebieden zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Lokale Maximale Waarden geldend deelgebied 1965-heden, geldend bij toepassen van grond afkomstig van het beheergebied Nijmegen (in mg/kg ds standaard bodem)

Parameters	Traject 1	Traject 2
Cadmium	1,20	Achtergrondwaarde
Koper	54	Achtergrondwaarde
Kwik	0,30	Achtergrondwaarde
Lood	100	Achtergrondwaarde
Nikkel	70	Achtergrondwaarde
Zink	212	Achtergrondwaarde
Barium ¹	380	Achtergrondwaarde
Kobalt	30	Achtergrondwaarde
Molybdeen	3,0	Achtergrondwaarde
PAK	3,0	Achtergrondwaarde
PCB	0,040	Achtergrondwaarde
DDT	0,20	Achtergrondwaarde
DDE	0,13	Achtergrondwaarde
DDD	0,040	Achtergrondwaarde
Drins	0,030	Achtergrondwaarde
Andere stoffen	$\leq 2 \cdot AW$ én $\leq W$ ²	Achtergrondwaarde

¹ alleen geldend als barium vanwege bedrijfsmatige activiteit in de grond aanwezig is.

² zie voor de AW en de generieke maximale waarden voor wonen en industrie bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bodemonderzoeken en de bodemkwaliteitskaart worden in de bovengrond en het grondwater licht verhoogde gehalten verwacht. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten verwacht. Bij deze hypothese past de NEN 5740 strategie: diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE).

Asbest

Daarnaast wordt de bodem onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN 5707. Vanwege de aangetroffen bijmenging in de bovengrond tijdens de voorgaande bodemonderzoeken wordt uitgegaan van de strategie: verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Asbestonderzoek in bodem vindt plaats conform NEN 5707. Onderdeel van dit onderzoek is het uitvoeren van een maaiveldinspectie, het graven van proefgaten, het nemen van (meng)monsters en het analyseren van (meng)monsters op asbest. Uitgaande van de NEN 5707 dient bij een onderzoeksoppervlakte van 4.020 m², drie mengmonsters (één per deellocatie) te worden geanalyseerd.

3 Veldwerk en (chemische) analyses

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen uit de beoordelingsrichtlijnen, de gekozen onderzoeksstrategie, de resultaten van het veldwerk en de uitgevoerde (chemische) analyses besproken.

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2008 en VCA*). Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (bron 7): 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 8) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 9). Het asbestonderzoek is uitgevoerd onder protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (bron 10).



2001 + 2002 + 2018

Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van MWH B.V. MWH B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Lloyd's Register (certificaatnummer RQA664313). Bij de uitvoering van de monsternemingen zijn de volgende personen ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- R.H.F. Braakhekke en R.J.A. Pelgrom (personen zijn geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).

MWH verklaart dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 7. MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

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

Tabel 2: Overzicht uit te voeren veldwerkzaamheden en analyses

Deellocatie Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen/ proefgaten	Aantal peilbuizen (tot max 5 m-mv)	Grond	Grondwater
Huisnrs. 52-60: ca. 1.050 m ² 0,0-0,5 betreft proefgaten 0,0-2,0	4 1	-	1 NEN-grond ¹ 1 NEN 5707 ³	-
Huisnrs. 62-80 ca. 2.450 m ² 0,0-0,5 betreft proefgaten 0,0-2,0	6 1	1	1 NEN-grond ¹ 1 NEN 5707 ³	2 NEN-grondwater ²
Braakliggend (grasveld): ca. 520 m ² 0,0-0,5 betreft proefgaten 0,0-2,0	4 1	-	1 NEN-grond ¹ 1 NEN 5707 ³	-
Totaal	17	1		

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

- ² NEN-grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.
- ³ NEN 5707 asbestgehalte in grond (9-10 kg); bij een volumepercentage puin (granulaat) in de bodem kleiner dan 50%; 9-10 kg van de fractie <20 mm; 20 grepen van circa 0,5 kg.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Een bestaande peilbuis 06, die tijdens het uitvoeren van het veldwerk van Envita (rapportage 27 april 2010) is geplaatst, is opnieuw bemonsterd.

3.3 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 november 2015. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Het maaiveld is grotendeels verhard met tegels en/of klinkers. Door de aanwezigheid van tegels, klinkers en/of begroeiing heeft conform de BRL 2018 niet een volledige maaiveldinspectie plaats kunnen vinden. Het gedeelte achter de woningen is sterk begroeid (zie de locaties foto's in bijlage 6). De geplande boringen zijn deels verplaatst. Een klein deel van de onderzoekslocatie bestaat uit een grasveld (boringen 12 t/m 18). Hier heeft wel een volledige maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen.

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt:

Vanaf het maaiveld of onder de verharding bestaat de bodem uit matig fijn zand tot 1,5 m-mv.

Vanaf 1,5 m-mv tot de maximale boordiepte (2,0 m-mv) bestaat de bodem uit klei.

Uitzondering hierop is de bodemopbouw ter plaatse van de peilbuis (boring 08). De bovengrond bestaat uit zand, gevolgd door klei van 0,5 tot 2,7 m-mv en zeer fijn tot matig fijn zand tot 3,7 m-mv. De filterstelling is geplaatst in de zandlaag.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop het peilfilter geplaatst is. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Grond

Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de bovengrond van de boringen ter hoogte van huisnrs. 62-80 zijn brokken baksteen waargenomen als bodemvreemde bijmenging. In de kleiige ondergrond van boring 08 is van 1,0 tot 1,8 een bijmenging met brokken baksteen en resten metselpuin waargenomen. Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Voor de analyse van grondmonsters op asbest zijn in het veld drie mengmonsters samengesteld.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring 08 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

De reeds nog aanwezige peilbuis 06 is bemonsterd tijdens het veldwerk op 4 november 2015. Het grondwater van de geplaatste peilbuis 08 is bemonsterd op 11 november 2015. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen.

De grondwaterstand (m-mv), zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	Datum bemonstering	GWS (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
pb06 a (bestaand)	3,0-4,0	4 november 2015	2,25	7,3	420	5
08	2,7-3,7	11 november 2015	2,2	6	746	0,6

3.4 Analysestrategie

Onderstaande tabel geeft de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4: Analysestrategie grond en grondwater

Aanleiding en code (meng)monster	Samengesteld uit boringen en diepte (cm-mv)	Bodem- type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
Huisnrs. 52-60					
BG1	01 (5-50) 03 (5-20) 03 (20-50) 04 (5-50)	Zand	-	NEN-grond	-
OG1	03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)	Zand	-	NEN-grond	-
MM-RE01	01 (5-50) 02 (5-50) 04 (5-50) 05 (5-50)		Brokken Baksteen	NEN 5707	-
Huisnrs. 62-80					
BG2	05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Zand	Brokken baksteen	NEN-grond	-
08-5	08 (100-150)	Klei	Brokken baksteen, resten metselpuin	NEN-grond	-
MM-RE02	06 (5-50) 07 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 12 (0-50)	Zand	Brokken baksteen	NEN 5707	-
pb 06a (bestaand)	-	Zand	-	-	NEN-grondwater
08	-	Zand	-	-	NEN-grondwater
Braakliggend (grasveld)					
BG3	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	Zand	-	NEN-grond	-
OG1	Gecombineerd met deellocatie Huisnrs. 52-60				
MM-RE03	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	Zand	-	NEN5707	-

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 worden de onderzoeksresultaten beschreven. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Grondkwaliteit

De toetsing van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.1. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5.1.

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters die geanalyseerd zijn op asbest blijkt dat er geen verhoogde asbestconcentratie is gemeten. Het bijbehorend analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.3.

In de zintuiglijk schone zandige boven- en ondergrond ter plaatse van de huisnummers 52-60 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Ter plaatse van de huisnummers 62-80 zijn in de zandige bovengrond met plaatselijk resten baksteen PAK en PCB licht verhoogd gemeten. In de ondergrond ter plaatse van boring 08 met resten baksteen en metselpuin zijn PAK, kobalt, lood en nikkel licht verhoogd gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmenging met resten baksteen en metselpuin.

In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van het grasveld is PCB licht verhoogd aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en in hoeverre de resultaten voldoen aan de Lokale Maximale Waarden geldend voor het deelgebied 1965-heden.

Tabel 5: Toetsing analyseresultaten grond aan de Circulaire bodemsanering, de Besluit bodemkwaliteit en de Lokale Maximale Waarden

Analyse-monster	Samengesteld uit boringen(cm-mv)	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk	Voldoet aan Lokale Maximale Waarden Deelgebied 1965-heden
		>AW	>T	>I		
BG1	01 (5-50) 03 (5-20) 03 (20-50) 04 (5-50)	-	-	-	AW	Voldoet
BG2	05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	PAK, PCB	-	-	AW	Voldoet
BG3	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	PCB	-	-	AW	Voldoet
OG1	03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)	-	-	-	AW	Voldoet
08-5	08 (100-150)	Kobalt, lood, nikkel, PAK	-	-	Industrie	Voldoet niet

4.2 Toetsing Besluit bodemkwaliteit en Lokale Maximale Waarden

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn indicatief getoetst aan de, normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 5) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 6). Het betreft hier een indicatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijke beleid).

De toetsing Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 4.3. Uit de toetsing Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond op de drie deellocaties voldoet aan de Achtergrondwaarde. De verhoogde gehalten gemeten in de bovengrond zijn niet verhoogd ten opzichte van de vastgestelde Lokale Maximale Waarden.

De ondergrond, behalve de ondergrond ter plaatse van boring 08, voldoet ook aan de Achtergrondwaarde op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De ondergrond ter plaatse van boring 08 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie, vanwege het verhoogd nikkelgehalte. De verhoogde gehalten ter plaatse van boring 08 zijn verhoogd ten opzichte van de vastgestelde Lokale Maximale Waarden. De bijmenging in de ondergrond is waarschijnlijk de oorzaak van de verhoogde gehalten in de ondergrond.

4.3 Grondwaterkwaliteit

De toetsing van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4.2. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5.2.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en zink gemeten. De herkomst van deze verontreinigingen zijn onbekend. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

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

4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de in paragraaf 2.5 opgestelde hypothese formeel te worden verworpen. De licht verhoogde aangetroffen gehalten PCB en PAK in de bovengrond komen overeen met de resultaten van eerdere onderzoeken. De verhoogde gehalten in de ondergrond ter plaatse bij boring 08 waren niet verwacht en zijn niet eerder aangetroffen. De verontreiniging in de ondergrond is echter zeer plaatselijk, aangezien in het mengmonster van de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn gemeten.

De licht verhoogde concentraties in het grondwater zijn vermoedelijk te relateren aan natuurlijk verhoogde concentraties. In het verleden zijn vaker licht verhoogde gehalten zware metalen in het grondwater aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten in de grond kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden. De verhoogde gehalten in de ondergrond ter plaatse van boring 08 zijn zeer plaatselijk en te relateren aan de bijmenging met resten baksteen en metselpuin. De resultaten vormen geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien of een reden voor aanvullend onderzoek. Op basis van de bodemkwaliteit wordt de locatie geschikt geacht voor de huidige bestemming.

5 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- De locatie is verhard met tegels en klinkers, achter de woningen is sterke begroeiing aanwezig. Een deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een grasveldje.
- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat globaal uit matig fijn zand tot 1,5 m-mv, gevolgd door klei tot 2,0 m-mv.
- Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zowel visueel als analytisch is in het opgegraven en opgeboorde materiaal geen asbest aangetoond.
- In het opgeboorde materiaal zijn plaatselijk in de bovengrond resten baksteen aangetroffen. In de ondergrond is alleen ter plaatse van boring 08 een bodemvreemde bijmenging aangetroffen. De bijmenging bestaat uit resten baksteen en metselpuin.
- In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de huisnummers 52-60 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de zandige bovengrond zijn ter plaatse van de huisnummers 62-80 licht verhoogde gehalten PAK en PCB gemeten. Ter plaatse van het grasveld is PCB licht verhoogd gemeten. De gehalten in de bovengrond zijn niet hoger dan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden.
- In de zintuiglijk schone zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van boring 08 zijn in de ondergrond kobalt, lood, nikkel en PAK licht verhoogde gemeten.
- Op basis van het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond (behalve de ondergrond ter plaatse van boring 08) aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.
- De ondergrond ter plaatse van boring 08 voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie, vanwege het verhoogd nikkelgehalte.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en zink gemeten.
- Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater vaker zijn aangetroffen.
- De licht verhoogde gehalten in de grond en concentraties in het grondwater kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden.
- De verhoogde gehalten in de ondergrond ter plaatse van boring 08 zijn zeer plaatselijk en te relateren aan de bijmenging met resten baksteen en metselpuin.
- De resultaten vormen geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien of een reden voor aanvullend onderzoek.
- Op basis van de bodemkwaliteit wordt de locatie geschikt geacht voor de huidige bestemming.
- De bodemkwaliteit kan worden opgenomen in het bestemmingsplan en vormt geen beperkingen.

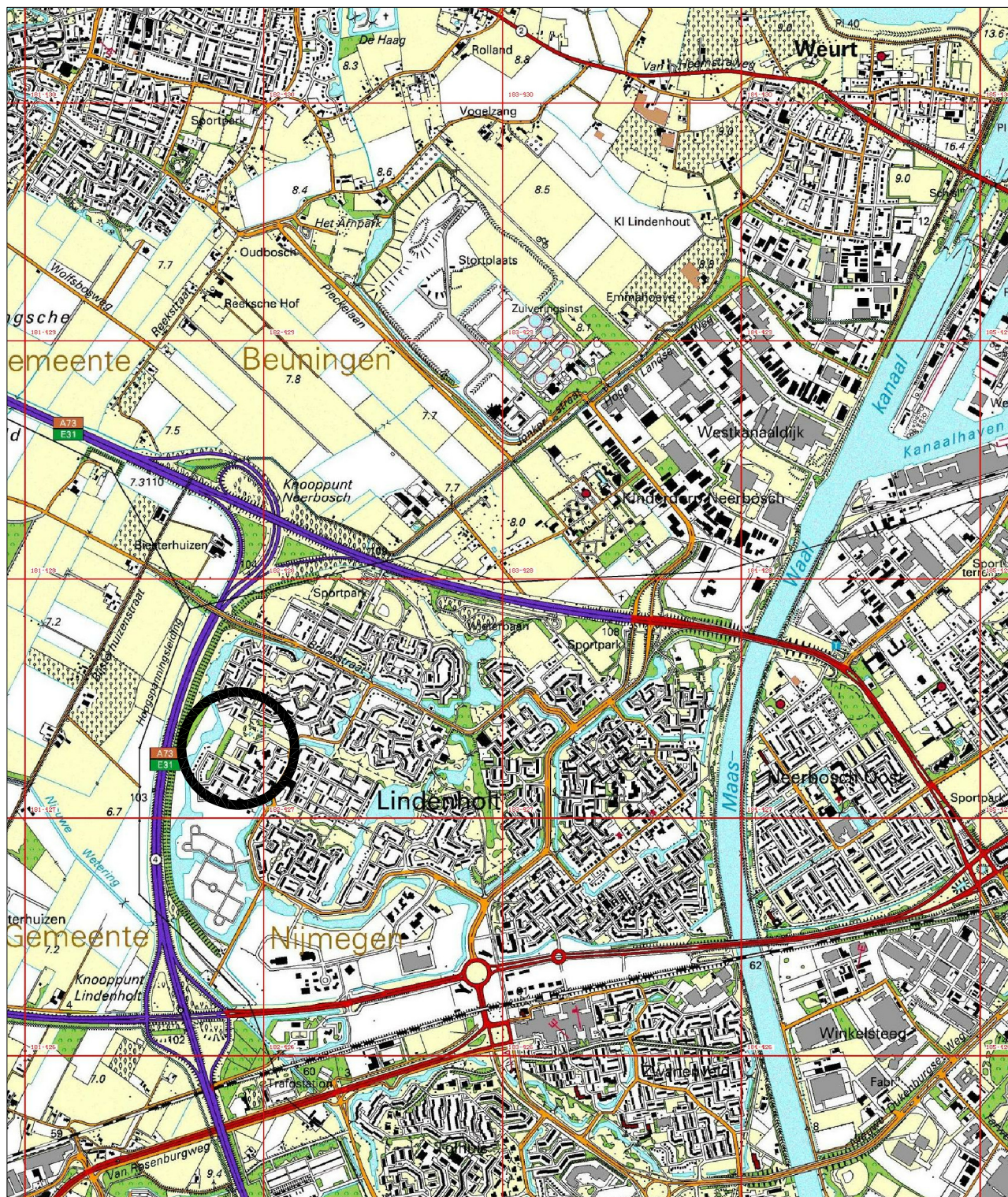
Bronvermeldingen

1. NEN 5740, 'Bodem- Landbodern- Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern en grond', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5725, 'Bodem- Landbodern- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, 'Bodem – Inspectie en monsternerning van asbest in bodern en partijen grond', Nederlands Normalisatie-instituut, augustus 2015.
4. Circulaire bodernsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
5. Regeling bodernkwaliteit, regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodern, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.
6. Besluit bodernkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodern, Staatscourant nr. 469, 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen, besluiten en rectificaties.
7. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodern- en waterbodernonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 5, 12 december 2013.
8. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 3.2, 12 december 2013.
9. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 4, 12 december 2013.
10. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodern', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodernbeheer, versie 3.1, 12 december 2013.

Bijlagen

- Bijlage 1: overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2: situatietekening (1:500)
- Bijlage 3: boorbeschrijvingen inclusief legenda
- Bijlage 4.1: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
- Bijlage 4.2: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb
- Bijlage 4.3: indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk
- Bijlage 4.4: verklarende woordenlijst
- Bijlage 5.1: analysecertificaten grond
- Bijlage 5.2: analysecertificaten grondwater
- Bijlage 5.3: analysecertificaat asbest grond
- Bijlage 6: foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 7: kwaliteitsborging veldwerk

Bijlage 1: overzichtskaart (1:25.000)



Ligging locatie

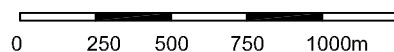


COORDINATEN:

X = 181895

Y = 427285

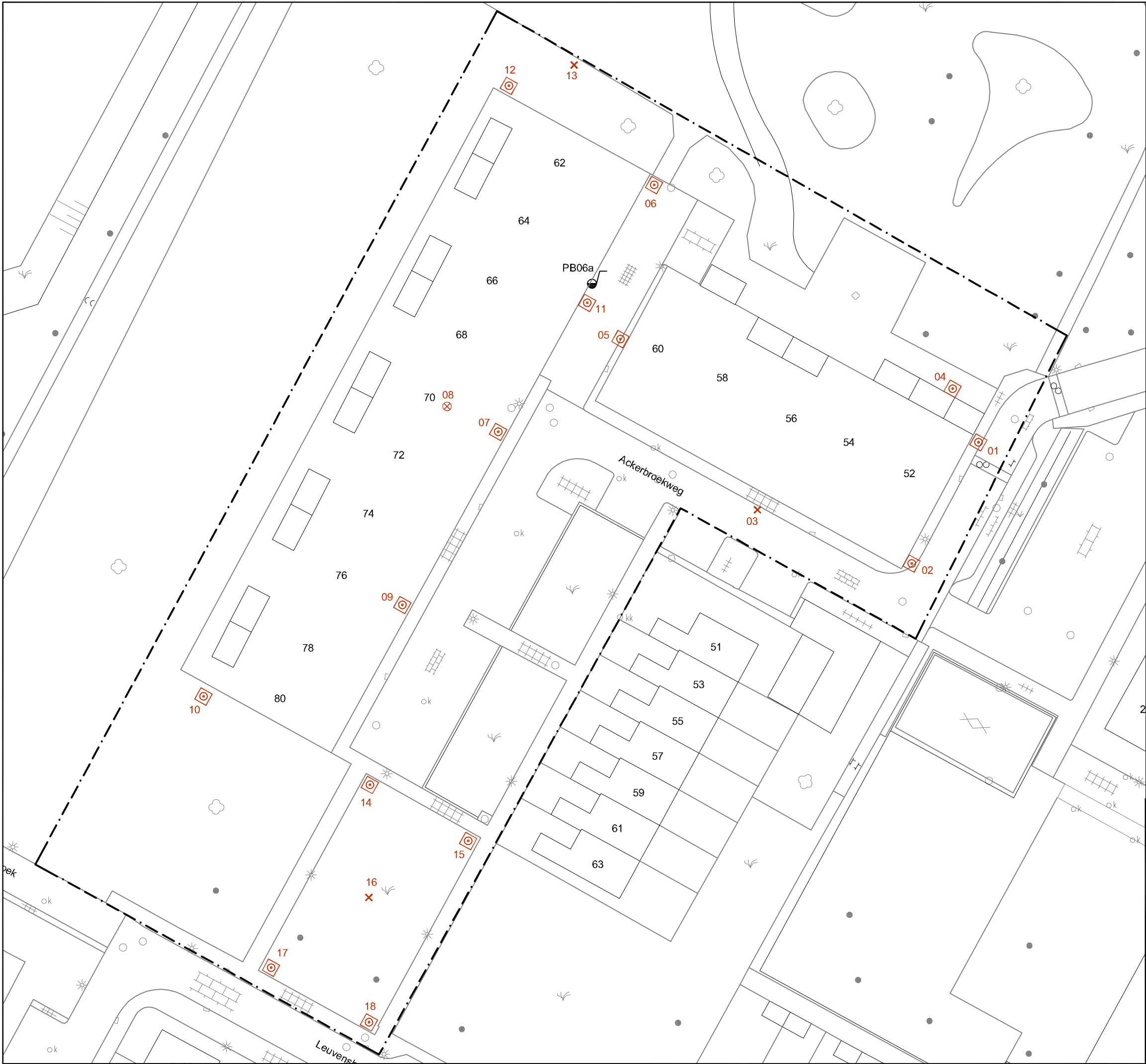
KAARTBLAD :40C-46A



formaat:A4
M15B236-00.DWG

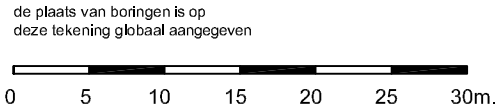
BIJLAGE		OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR. 1	
PROJECT		VERKENNEND BODEMONDERZOEK ACKERBROEKWEG, NIJMEGEN		 MWH	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE NIJMEGEN			
DATUM	3-11-2015	SCHAAL	1:25000	PROJECTNR.	M15B0236
				BUILDING A BETTER WORLD	

Bijlage 2: situatietekening (1:500)



VERKLARING:

- Proefgat
- Boring (tot 0.5 m-mv)
- Boring (tot 2.0 m-mv)
- Boring + peilbuis
- Peilbuis (bestaand)
- Locatiegrens



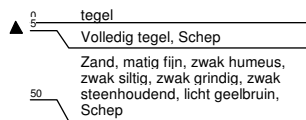
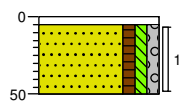
BIJLAGE		SITUATIETEKENING	
PROJECT		VERKENNEND BODEMONDERZOEK ACKERBROEKWEG, NIJMEGEN	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE NIJMEGEN	
SCHAAL	1:500	BIJLAGENR.	2
DATUM	6-11-2015	 MWH <i>BUILDING A BETTER WORLD</i>	
PROJECTNR.	M15B0236		
FILENR.	M15B236-02.DWG (A3)		

Bijlage 3: boorbeschrijvingen inclusief legenda

Bijlage: Boorprofielen

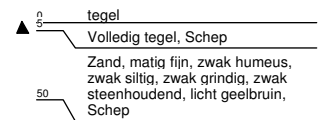
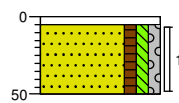
Boring: 01

Datum: 04-11-2015



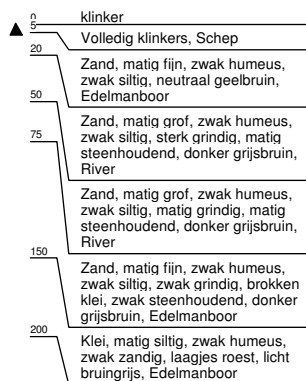
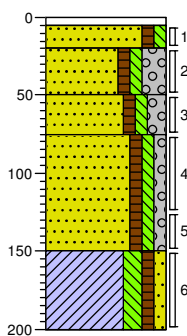
Boring: 02

Datum: 04-11-2015



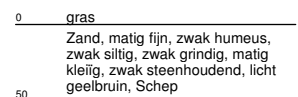
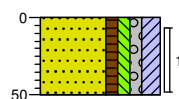
Boring: 03

Datum: 04-11-2015



Boring: 04

Datum: 04-11-2015

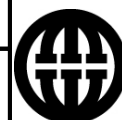


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M15B0236

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Akerbroekweg te Nijmegen

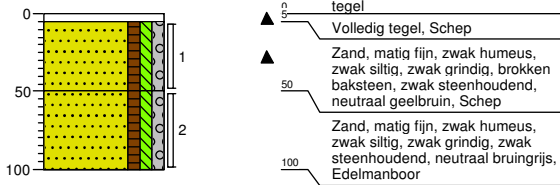


MWH

Bijlage: Boorprofielen

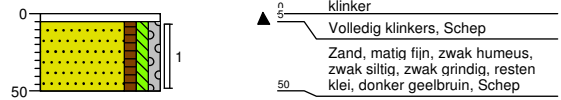
Boring: 05

Datum: 04-11-2015



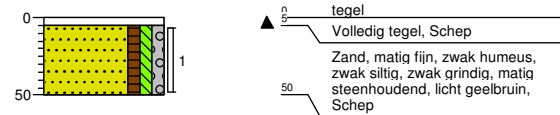
Boring: 06

Datum: 04-11-2015



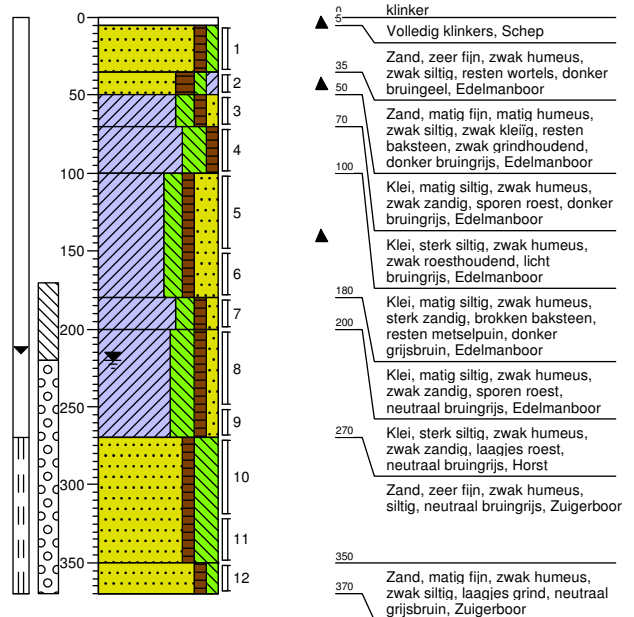
Boring: 07

Datum: 04-11-2015



Boring: 08

Datum: 04-11-2015

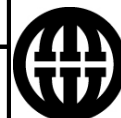


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M15B0236

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen

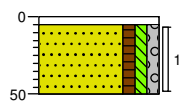


MWH

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

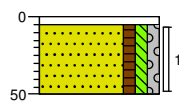
Datum: 04-11-2015



▲ 0 tegel
Volledig tegel, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindig, zwak
stenhoudend, neutraal geelbruin,
Schep

Boring: 10

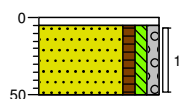
Datum: 04-11-2015



▲ 0 tegel
Volledig tegel, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindig, neutraal
geelbruin, Schep

Boring: 11

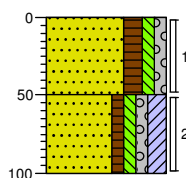
Datum: 04-11-2015



▲ 0 klinker
Volledig klinkers, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindig, donker
geelbruin, Schep

Boring: 12

Datum: 04-11-2015



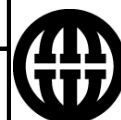
▲ 0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus,
zwak siltig, zwak grindig, zwak
stenhoudend, zwak
wortelhoudend, brokken baksteen,
donker grijsbruin, Schep
50 Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindig, matig
kleilig, resten wortels, donker
grijsbruin, Edelmanboor
100

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M15B0236

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen

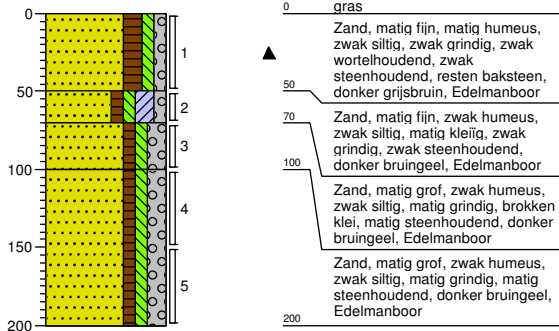


MWH

Bijlage: Boorprofielen

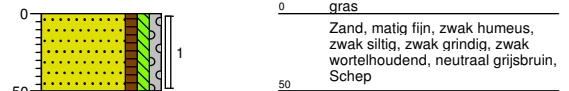
Boring: 13

Datum: 04-11-2015



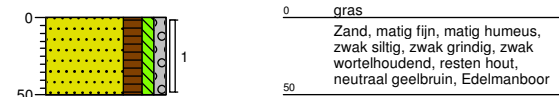
Boring: 14

Datum: 04-11-2015



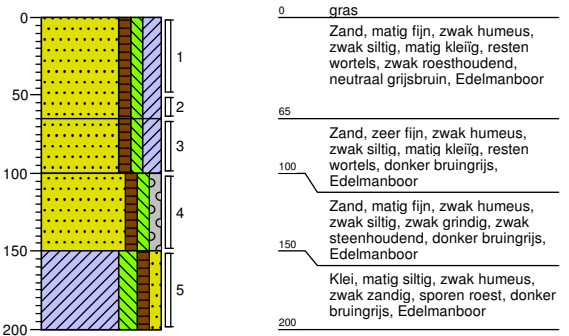
Boring: 15

Datum: 04-11-2015



Boring: 16

Datum: 04-11-2015

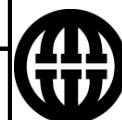


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M15B0236

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen

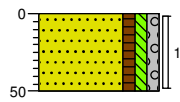


MWH

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17

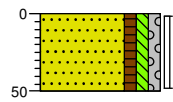
Datum: 04-11-2015



0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindig, zwak
wortelhoudend, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 18

Datum: 04-11-2015



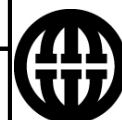
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak grindig, zwak
wortelhoudend, neutraal geelbruin,
Edelmanboor
50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M15B0236

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen



MWH

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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
	ongeroid monster

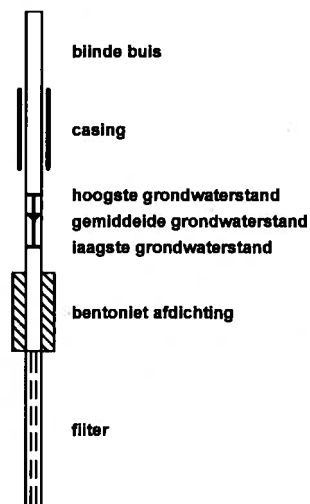
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis



Bijlage 4.1: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectcode M15B0236

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

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	BG1 ¹ 1			BG2 ² 2			BG3 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	92,5	--	--	89,2	--	--	92,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	27	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	--	1,1	--	--	1,4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9	--	--	6,7	--	--	3,7	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	48,8		47	115		23	73,5	
cadmium	<0,2	0,238		<0,2	0,225		<0,2	0,235	
kobalt	3,1	9,92		4,5	10,4		3,2	9,49	
koper	<5	7,02		11	19,6		5,1	9,97	
kwik	<0,05	0,0496		0,08	0,107		<0,05	0,0489	
lood	<10	10,8		32	46,3		12	18,3	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	8,5	23,1		13	27,2		8,6	22	
zink	<20	31,8		46	88,1		28	61,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,32	--	--	0,02	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,11	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,02	--	--	0,42	--	--	0,05	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,21	--	--	0,03	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,18	--	--	0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,10	--	--	0,03	--	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	--	0,19	--	--	0,04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	--	0,11	--	--	0,03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	--	0,11	--	--	0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,112	0,112		1,76	1,76	*	0,274	0,274	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2,2	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1,6	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	1,1	--	--	1,4	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	5,3	26,5	*	8	40	*
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12207319-001 BG1 BG1 01 (5-50) 03 (5-20) 03 (20-50) 04 (5-50)
² 12207319-002 BG2 BG2 05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
³ 12207319-003 BG3 BG3 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bd)} 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 2.9% humus 0.5%
2: lutum 6.7% humus 1.1%
3: lutum 3.7% humus 1.4%

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectcode M15B0236

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	08-5 ¹			OG1 ²		
	4	or	br	5	or	br
droge stof(gew.-%)	81,2	--	--	88,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,4	--	--	1,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--	--	7,4	--	--
METALEN						
barium ⁺	74	115		24	55,5	
cadmium	0,27	0,386		<0,2	0,223	
kobalt	12	18,2 *		2,1	4,64	
koper	21	30,4		5,7	9,94	
kwik	0,07	0,084		<0,05	0,0462	
lood	40	51,2 *		16	22,9	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	32	46,7 *		5,8	11,7	
zink	71	104		23	42,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,23	--	--	0,10	--	--
antraceen	0,07	--	--	0,03	--	--
fluoranteen	0,39	--	--	0,23	--	--
benzo(a)antraceen	0,19	--	--	0,12	--	--
chryseen	0,17	--	--	0,11	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,10	--	--	0,08	--	--
benzo(a)pyreen	0,18	--	--	0,14	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,11	--	--	0,10	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--	--	0,09	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,58	1,58 *		1,007	1,01	
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	20,4 ^a		4,9	24,5 ^a	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	7	--	--	9	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	58,3		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12208132-001 08-5 08-5 08 (100-150)

² 12208132-002 OG1 OG1 03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bd)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 14% humus 2.4%
5: lutum 7.4% humus 1.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 4.2: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectcode M15B0236

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

Monstercode	PB06a-1-1 ¹	08-1-1 ²
METALEN		
barium	84 *	270 *
cadmium	<0,20	<0,20
kobalt	<2	<2
koper	<2,0	<2,0
kwik	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2
nikkel	<3	<3
zink	29	74 *
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12207304-001 PB06a-1-1 PB06a-1-1 PB06a (270-370)

² 12210296-001 08-1-1 08-1-1 08 (270-370)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
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	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
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	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Bijlage 4.3: indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het
Bbk**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12207319 Datum toetsing: 19/11/2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Monster: BG1 BG1 01 (5-50) 03 (5-20) 03 (20-50) 04 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

- lutumgehalte				2,9 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse			> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	<20	48,764															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,1	9,922	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,023	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,838	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	8,5	23,062	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,767	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,112	0,112	AW				AW			AW				AW			AW	AW			
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	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		*	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 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	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
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	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.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt 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 waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12207319 Datum toetsing: 19/11/2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Monster: BG2 BG2 05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @

- lutumgehalte 6,7 % @

- lutungehalte		6,7 % @		Grond									Waterbodemon						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodemon
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	47	114,724															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,225	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,5	10,449	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	19,585	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,107	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	46,337	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	13	27,246	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	46	88,098	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,76	1,760	wonen				wonen			A				wonen			<T	<T
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW								
PCB 153		mg/kg ds	0,0011	0,0055								A								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0053	0,0265	wonen				wonen			A				wonen			<T	<T
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 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	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.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt 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 waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12207319 Datum toetsing: 19/11/2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Monster: BG3 BG3 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte 3,7 % @

> lutungehalte				3,7 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)											
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem										
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1												
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse			> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)								
Metalen																													
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	23	73,505																									
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,235	AW			AW			AW			AW			AW												
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,2	9,486	AW			AW			AW			AW			AW												
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,1	9,967	AW			AW			AW			AW			AW												
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW												
Lood [Pb]		mg/kg ds	12	18,312	AW			AW			AW			AW			AW												
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW												
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	8,6	21,971	AW			AW			AW			AW			AW												
Zink [Zn]		mg/kg ds	28	61,154	AW			AW			AW			AW			AW												
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,274	0,274	AW			AW			AW			AW			AW			AW										
PCB																													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW		*	AW		*	AW		*													
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW		*	AW		*	AW		*													
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0110					A		X	A		X	A		X													
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW			AW			AW															
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0080					A			A			A															
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0070					A			A			A															
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035					AW		*	AW		*	AW		*													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,008	0,0400	wonen			wonen	A			A			A		wonen			<T	<T									
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	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	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.

5) Niet van toepassing voor partijkuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt 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 waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12208132 Datum toetsing: 19/11/2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Monster: 08-5 08-5 08 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

-> lutengehalte		14,0 % @			Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	74																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,27					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	12					wonen			A				wonen			<T			<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	21					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,07					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	40					wonen			A				wonen			<T			<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	32					industrie	X		A	X			industrie	X		<T			<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	71					AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,58	1,580	wonen			wonen			A				wonen			<T			<T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*		AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*		AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*		AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW		*		AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0204	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	58,333	AW			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	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt 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 waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12208132 Datum toetsing: 19/11/2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Monster: OG1 OG1 03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte 7,4 % @

- lutumgehalte					7,4 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse			> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	24	55,522															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,223	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,1	4,641	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,7	9,942	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	16	22,896	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	5,8	11,667	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	23	42,819	AW				AW				AW				AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,007	1,007		AW				AW				AW				AW		AW	AW			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		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		*	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 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	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
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	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.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt 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.

Bijlage 4.4: 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 AW-waarde zoals opgenomen in de regeling Bodemkwaliteit. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (achtergrondwaarde (AW) + 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 en per 7 april 2009.

Achtergrondwaarde (AW) (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 $AW+I/2$ voor grond, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) wordt gehanteerd om na te gaan of bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is een waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is echter uitgezonderd van dit volumecriterium.

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 het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie 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 Agentschap NL (www.agentschapnl.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 functieklassen 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, xylenen 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 oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld 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/ VOCI worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (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 oplozend 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 5.1: analysecertificaten grond



Analysrapport

MWH B.V.
S. van Miltenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Uw projectnummer : M15B0236
ALcontrol rapportnummer : 12207319, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M15B0236. 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.

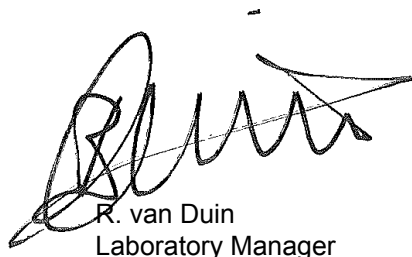
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Akerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207319 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 12-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (5-50) 03 (5-20) 03 (20-50) 04 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	BG3 BG3 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	92.5	89.2	92.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	27	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	6.7	3.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	47	23	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.1	4.5	3.2	
koper	mg/kgds	S	<5	11	5.1	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	32	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.5	13	8.6	
zink	mg/kgds	S	<20	46	28	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.32	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.42	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.19	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.112 ¹⁾	1.76 ¹⁾	0.274 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1	1.4	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	8 ¹⁾	

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207319 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 12-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (5-50) 03 (5-20) 03 (20-50) 04 (5-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG3 BG3 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207319 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 12-11-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207319 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 12-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5548547	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
001	Y5547050	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
001	Y5548436	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
001	Y5548528	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547471	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547435	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547458	04-11-2015	04-11-2015	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207319 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 12-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5547068	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
003	Y5548067	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
003	Y5548037	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
003	Y5548045	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
003	Y5548056	04-11-2015	04-11-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MWH B.V.
S. van Miltenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Uw projectnummer : M15B0236
ALcontrol rapportnummer : 12208132, versienummer: 1

Rotterdam, 15-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M15B0236. 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.

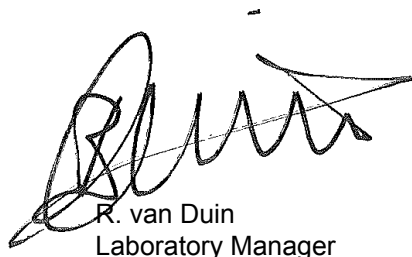
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12208132 - 1

Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 15-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	08-5 08-5 08 (100-150)		
002	Grond (AS3000)	OG1 OG1 03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.2	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	7.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	74	24
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	2.1
koper	mg/kgds	S	21	5.7
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	32	5.8
zink	mg/kgds	S	71	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.58 ¹⁾	1.007 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
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
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⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12208132 - 1

Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 15-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	08-5 08-5 08 (100-150)
002	Grond (AS3000)	OG1 OG1 03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	9
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.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12208132 - 1

Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 15-11-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12208132 - 1

Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 15-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5547446	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547072	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547055	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547063	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5548031	04-11-2015	04-11-2015	ALC201
002	Y5547056	04-11-2015	04-11-2015	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12208132 - 1

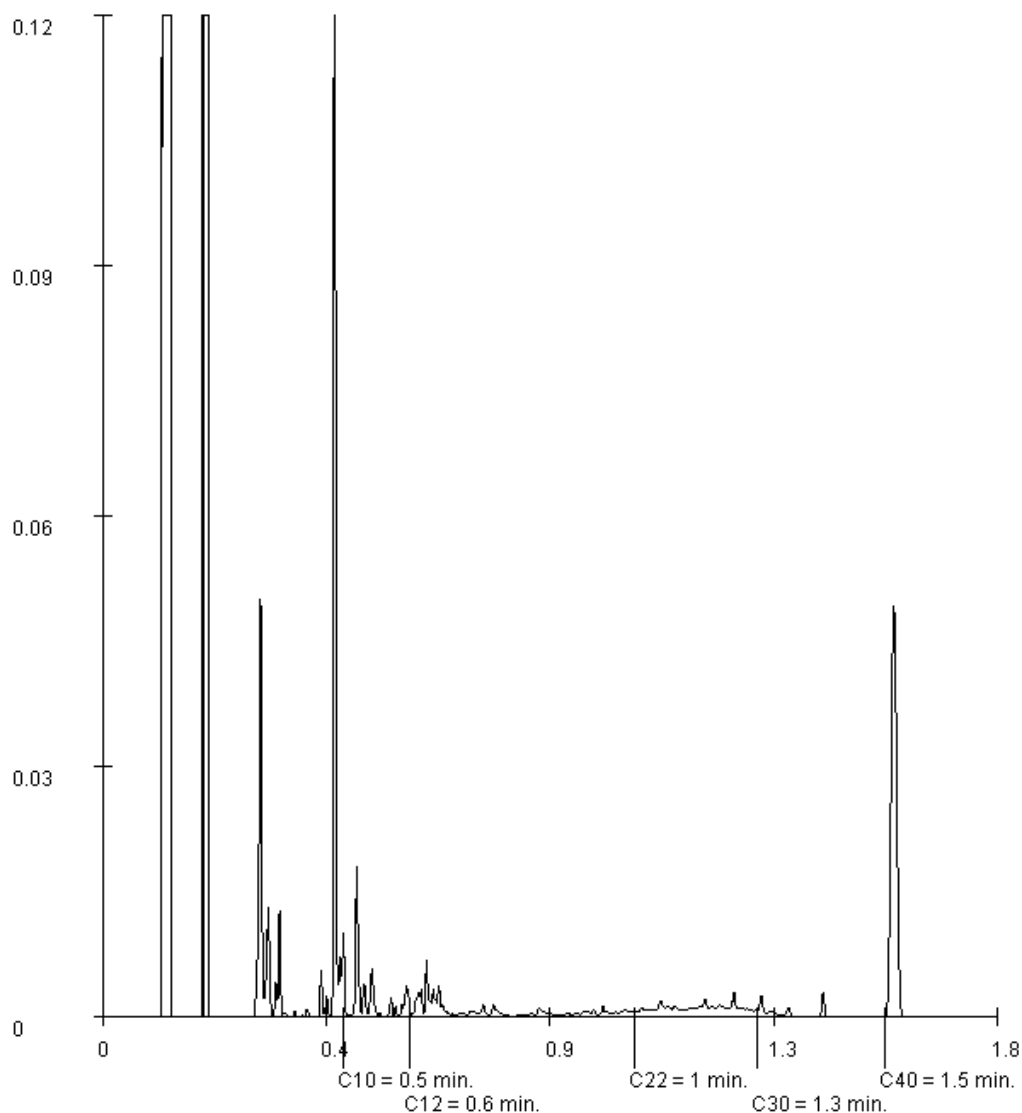
Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 15-11-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 08-508-5 08 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12208132 - 1

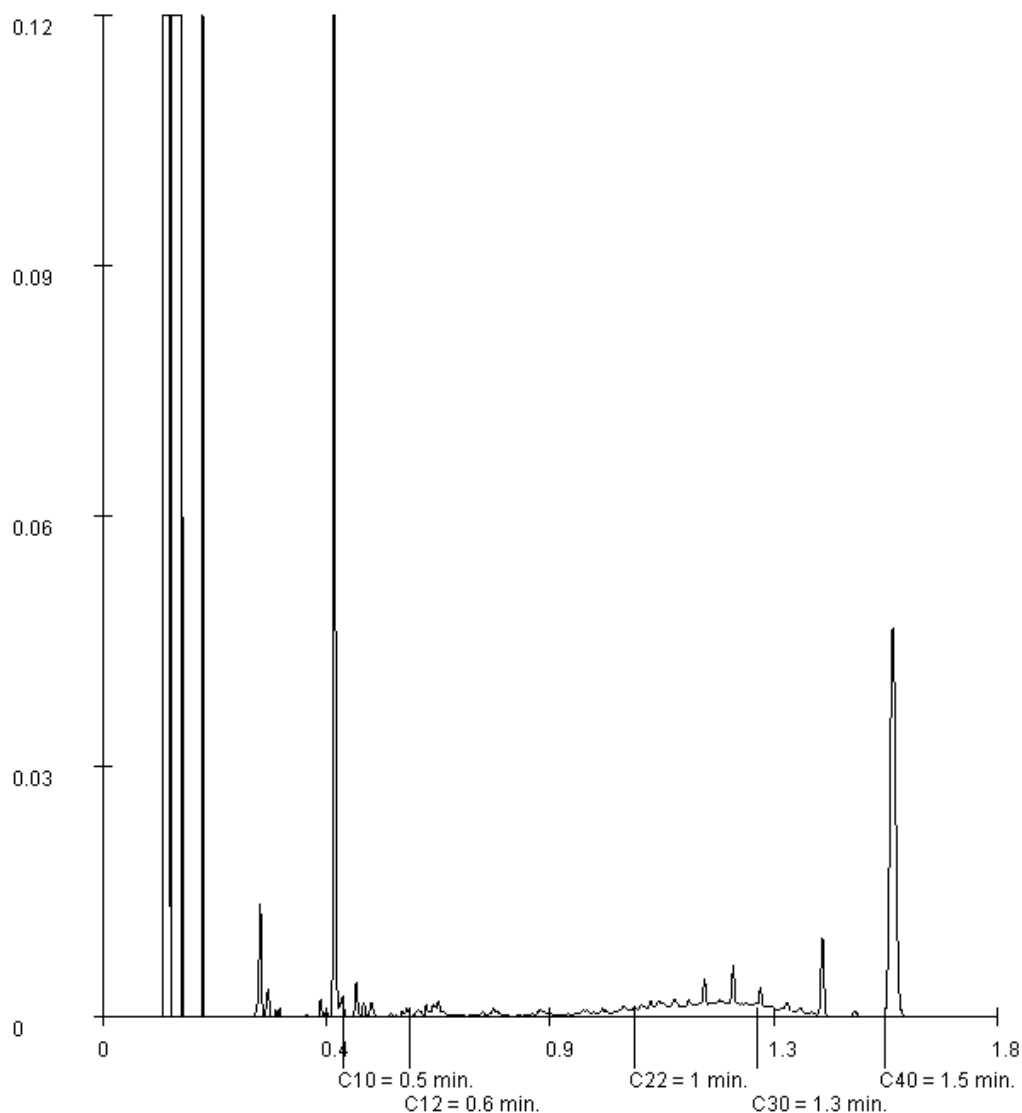
Orderdatum 06-11-2015
Startdatum 06-11-2015
Rapportagedatum 15-11-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen OG1OG1 03 (50-75) 05 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-70) 16 (65-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 5.2: analysecertificaten grondwater



Analysrapport

MWH B.V.
S. van Miltenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Uw projectnummer : M15B0236
ALcontrol rapportnummer : 12207304, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M15B0236. 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.

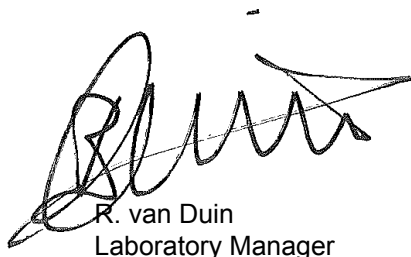
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207304 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB06a-1-1	PB06a-1-1	PB06a (270-370)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	84	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	29	
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207304 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB06a-1-1 PB06a-1-1 PB06a (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
<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	<50

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207304 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207304 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8751061	04-11-2015	04-11-2015	ALC236
001	G8751068	04-11-2015	04-11-2015	ALC236
001	B1482179	04-11-2015	04-11-2015	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

MWH B.V.
S. van Miltenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Uw projectnummer : M15B0236
ALcontrol rapportnummer : 12210296, versienummer: 1

Rotterdam, 17-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M15B0236. 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.

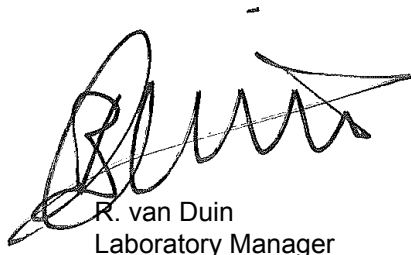
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12210296 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 17-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1	08-1-1	08 (270-370)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	270	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	74	
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12210296 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 17-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1 08 (270-370)

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

MINERALE OLIE

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	<50

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12210296 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 17-11-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12210296 - 1

Orderdatum 11-11-2015
Startdatum 11-11-2015
Rapportagedatum 17-11-2015

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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8720399	11-11-2015	11-11-2015	ALC236
001	B1376646	11-11-2015	11-11-2015	ALC204
001	G8720409	11-11-2015	11-11-2015	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5.3: analysecertificaat asbest grond



Analysrapport

MWH B.V.
S. van Miltenburg
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Uw projectnummer : M15B0236
ALcontrol rapportnummer : 12207307, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M15B0236. 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.

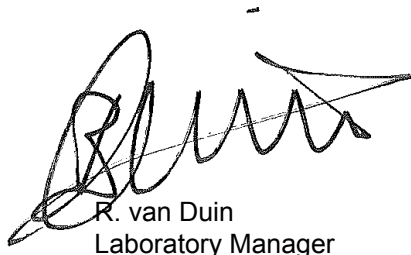
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Akerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207307 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-RE01-1 MM-RE01-1 MM-RE01 (5-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-RE02-1 MM-RE02-1 MM-RE02 (5-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-RE03-1 MM-RE03-1 MM-RE03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.31	10.77	10.49
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207307 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-RE01-1 MM-RE01-1 MM-RE01 (5-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-RE02-1 MM-RE02-1 MM-RE02 (5-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-RE03-1 MM-RE03-1 MM-RE03 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.5	1.8	1.5

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

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen
Projectnummer M15B0236
Rapportnummer 12207307 - 1

Orderdatum 04-11-2015
Startdatum 04-11-2015
Rapportagedatum 10-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1240381	04-11-2015	04-11-2015	ALC291
002	E1240379	04-11-2015	04-11-2015	ALC291
003	E1240380	04-11-2015	04-11-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12207307-001

Datum analyse: 10-11-2015

Projectnummer: M15B0236

Projectnaam: M15B0236

Monsteromschrijving: MM-RE01-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9541	g
totaal gewicht voor drogen	10309	g
droge stof	92.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	165	100														
4-8	401	100														
2-4	335	100														
1-2	423	23.2														0.8
0.5-1	1487	6.4														0.7
<0.5	6730															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12207307-002

Datum analyse: 10-11-2015

Projectnummer: M15B0236

Projectnaam: M15B0236

Monsteromschrijving: MM-RE02-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9425	g
totaal gewicht voor drogen	10773	g
droge stof	87.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	134	100														
4-8	312	100														
2-4	264	100														
1-2	375	20.5														0.9
0.5-1	1340	5.2														0.9
<0.5	7001															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12207307-003

Datum analyse: 10-11-2015

Projectnummer: M15B0236

Projectnaam: M15B0236

Monsteromschrijving: MM-RE03-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9272	g
totaal gewicht voor drogen	10494	g
droge stof	88.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	132	100														
4-8	276	100														
2-4	246	100														
1-2	328	26.4														0.7
0.5-1	1277	5.9														0.8
<0.5	7013															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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

Opmerkingen op het analysecertificaat

Betreft analysecertificaat: 12207319

Betrekking op het monster: 002: BG2 BG2 05 (5-50) 08 (35-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Opmerking: Het gehalte naftaleen is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Invloed op het resultaat: het gemeten gehalte wijkt niet af van de verwachting en niet van het naftaleengehalte in de andere monsters. De invloed van de afwijking heeft geen gevolg voor het uiteindelijke resultaat.

Op de overige analysecertificaten zijn geen afwijkende opmerkingen weergegeven.

Bijlage 6: foto's onderzoekslocatie

Client: Gemeente Nijmegen

Project: M15B0236

Site Name: Verkennend bodemonderzoek

Site Location: Ackerbroekweg te Nijmegen

Photograph ID: 1

Photo Location:

Achter de huizen 52 t/m 60

Direction:

Noordelijk

Survey Date:

4/11/2015

Comments:

Photograph ID: 2

Photo Location:

Achter de huizen 52 t/m 60

Direction:

Noordelijk

Survey Date:

4/11/2015

Comments:


Client: Gemeente Nijmegen

Project: M15B0236

Site Name: Verkennend bodemonderzoek

Site Location: Akerbroekweg te Nijmegen

Photograph ID: 3

Photo Location:

Achter de huizen 62 t/m 80

Direction:

Westelijk

Survey Date:

4/11/2015

Comments:

Photograph ID: 4

Photo Location:

Achter de huizen 62 t/m 80

Direction:

Westelijk

Survey Date:

4/11/2015

Comments:


Bijlage 7: kwaliteitsborging veldwerk

Kwaliteitsborging

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Projectnummer	M15B0236 Verkennend bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen		
Ordernummer Veldwerk	V15L1799		
Uitvoeringsdatum (max 1 werkweek)	1 dag: 04-11-15	meer dagen: van tot en met	
Veldwerkers erkend en geregistreerd	1 persoon: ROBR	2 of meer personen en	
Veldwerkers in opleiding	persoon 1: RIPE	persoon 2:	
Uitgevoerd conform:	protocol 1001	protocol 2001	protocol 2002 protocol 2018 protocol 2018
Opmerkingen:	niet van toepassing ✓ zie hieronder Protocol 2002 is per abuis doorgestreept. De bestaande peilbuis 06 is bemonsterd conform protocol 2002 op 4 november 2015.		
voor protocol 2001, geen afwijkingen voor protocol 2018, doels is geen macroveldinspectie mogelijk i.v.m. bestrating.			
Kritieke afwijkingen op de BRL:	✓ niet van toepassing zie hieronder		
Niet kritieke afwijkingen op de BRL: ✓ niet van toepassing zie hieronder			
LMRA uitgevoerd voor start werkzaamheden:	JA NEE		
MWH B.V. en/of 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 SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.			
Verantwoordelijke boormeester(s):	Roy Braankheke Firma: MWH		
Datum:	04-11-15		
Handtekening:	R. Braankheke		
* VKB-protocollen 1001, 1002, 2018 zijn ook via monsternemingsplan en -formulier geborgd. Volgens protocol 2018 is het niet noodzakelijk om het monsternemingsplan en -formulier 2018 in rapportage op te nemen.			

Kwaliteitsborging

Per protocol aftekenen, indien meerdere protocollen van toepassing zijn, meer versies uitdraaien (alleen combinatie 2001/2002 op 1 formulier).



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Projectnummer	M15B0236 Verkennend bodemonderzoek Ackerbroekweg te Nijmegen	
Ordernummer Veldwerk	V15L1799	
Uitvoeringsdatum (max 1 werkweek)	1 dag: 11-11-15 meer dagen: van tot en met	
Veldwerkers erkend en geregistreerd	1 persoon: R. Braakhuis 2 of meer personen en	
Veldwerkers in opleiding	persoon 1: persoon 2:	
Uitgevoerd conform:	☒ protocol 1001 ☒ protocol 2001 ☐ protocol 2002 ☒ protocol 2003 ☒ protocol 2018	
Opmerkingen:	niet van toepassing ☒ zie hieronder Geen afwijkingen	
Kritieke afwijkingen op de BRL:	☒ niet van toepassing zie hieronder	
Niet kritieke afwijkingen op de BRL:	☒ niet van toepassing zie hieronder	
LMRA uitgevoerd voor start werkzaamheden:	☒ JA ☐ NEE	
MWH B.V. en/of 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 SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.		
Verantwoordelijke boormeester(s):	R. Braakhuis Firma: MWH	
Datum:	11-11-15	
Handtekening:	R. Braakhuis	
* VKB-protocollen 1001, 1002, 2018 zijn ook via monsternemingsplan en -formulier geborgd. Volgens protocol 2018 is het niet noodzakelijk om het monsternemingsplan en -formulier 2018 in rapportage op te nemen.		