

Verkennend bodemonderzoek Molukkenstraat 1 te Nijmegen

Definitief



22 april 2016



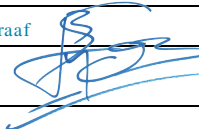
MWH®

Verkennd bodemonderzoek Molukkenstraat 1 te Nijmegen

De finitief

In opdracht van Gemeente Nijmegen
Opgesteld door Saskia van Miltenburg
Projectnummer M16B0112
Documentnaam m16b0112mbl.r01new
Datum 22 april 2016



Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
m16b0112mbl.r01new	MBL		22 april 2016

Postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
T 026 7507500

Bezoekadres
Westervoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM
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	1
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.2	Kwaliteit	1
1.3	Referentiekader	2
1.4	Betrouwbaarheid	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Voorgaande onderzoeken	3
2.4	Bodemkwaliteitskaart	4
2.5	Locatie-inspectie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	Veldwerk en (chemische) analyses	6
3.1	Resultaten veldwerk	6
3.2	Analysestrategie	6
4	Bespreking onderzoeksresultaten	7
4.1	Algemene bodemkwaliteit	7
4.2	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	7
4.3	Samenvattende tabel bodemkwaliteit en veiligheidsklasse	8
4.4	Toetsing hypothese	8
5	Conclusies en aanbeveling	9
	Bronvermeldingen	10
	Bijlage 1 : Overzichtskaart (1:25.000)	
	Bijlage 2 : Situatietekening (1:750)	
	Bijlage 3 : Boorbeschrijvingen inclusief legenda	
	Bijlage 4.1 : Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)	
	Bijlage 4.2 : Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)	
	Bijlage 5.1 : Analysecertificaat grond	
	Bijlage 5.2 : Analysecertificaat asbest in grond	
	Bijlage 6 : Kwaliteitsborging veldwerk	



1 Inleiding

Op 23 maart 2016 is door de gemeente Nijmegen aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Molukkenstraat 1 te Nijmegen (bijlagen 1 en 2).

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen aankoop/verkoop van de onderzoekslocatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de milieuhygiënisch bodemkwaliteit een belemmering kunnen vormen voor de aankoop/verkoop.

1.2 Kwaliteit

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

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2008 en VCA*). Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (bron 4), protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 5). Het asbestonderzoek is uitgevoerd onder protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (bron 6).



2001 + 2018

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door en onder het certificaat van Het Veldwerkbureau B.V. Het Veldwerkbureau B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Lloyd's Register (certificaatnummer EC-SIK-20264). Bij de uitvoering van de monsternemingen is de volgende persoon ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- W. v. Hemert (persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).

Het Veldwerkbureau B.V. 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 6. MWH B.V. en Het Veldwerkbureau B.V. hebben geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.



1.3 Referentiekader

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 asbest in grond is als volgt:

- geen verhoogde asbestconcentratie gemeten; niet verontreinigd;
- een licht verhoogde asbestconcentratie gemeten $< 50 \text{ mg/kg ds}$; licht verontreinigd (geen vervolg onderzoek);
- een verhoogde asbestconcentratie gemeten $> 50 \text{ mg/kg ds}$; verontreinigd (vervolg nader asbestonderzoek).

De analyseresultaten voor grond zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 7) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 8), behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 9). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

1.4 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek.

Voor een bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een betrouwbaar gemiddelde concentratie. Wel dient te worden opgemerkt dat een bodemonderzoek altijd 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 andere calamiteiten plaats vinden kan de bodemkwaliteit hierdoor alsnog 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 onderzoekslocatie betreft het adres Molukkenstraat 1 te Nijmegen. De locatie is kadastraal bekend als kadastrale gemeente: Nijmegen, sectie G, perceel 1599. De locatie heeft een oppervlakte van 4.344 m². Op de locatie bevindt zich op dit moment de openbare basisschool "De Blauwe Buut" en de buitenschoolse opvang "Quinto".

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

2.2 Historische gegevens

Uit het digitale gebouwendossier van de gemeente Nijmegen blijkt dat op de locatie in 1985 een gymnastieklokaal is gebouwd. Verder blijkt uit de Milieuatlas dat op de locatie een ondergrondse HBO-tank Kiwa is gesaneerd in 2001. Overige verdachte activiteiten en locaties zijn op of in de buurt van de locatie niet bekend.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op de locatie zijn voor zover bekend nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ten zuiden van de locatie heeft het volgende onderzoek plaatsgevonden:

- Verkennend bodemonderzoek Prof. Van Welistraat (groenstrook), Grontmij, kenmerk 3651/130-141-1067-06, 14 augustus 2006.

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond zwak puinhoudend is. Plaatselijk is de ondergrond sterk puinhoudend. Op het maaiveld en in de grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. In de bovengrond zijn koper, kwik, lood, zink en PAK licht verhoogd gemeten. In de ondergrond is PAK licht verhoogd gemeten. Het grondwater is niet onderzocht aangezien het grondwater zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv.



2.4 Bodemkwaliteitskaart

Het onderzoeksgebied ligt in deelgebied 1900-1945 van de bodemkwaliteitskaart van Nijmegen. De geldende Lokale Maximale Waarden (LMW) voor dit gebied zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: lokale maximale waarden deelgebied tot 1900-1945 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	114	Achtergrondwaarde
Kwik	0,86	Achtergrondwaarde
Lood	462	Achtergrondwaarde
Nikkel	70	Achtergrondwaarde
Zink	576	Achtergrondwaarde
Kobalt	46	Achtergrondwaarde
Molybdeen	3,0	Achtergrondwaarde
PAK	6,8	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 $\leq AW$ ¹	Achtergrondwaarde

¹ zie voor de AW en de generieke maximale waarden voor wonen en industrie bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit.

2.5 Locatie-inspectie



Foto 1 en 2: overzicht van de onderzoekslocatie

Een locatiebezoek heeft plaatsgevonden op 23 februari 2016. Uit het locatiebezoek blijkt dat de locatie in gebruik is als school. Op het terrein staan speeltoestellen en worden fietsen gestald. Een groot deel van de locatie is verhard met tegels en een deel is braakliggend.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het bovenstaande, het reeds in de buurt uitgevoerde bodemonderzoek en de bodemkwaliteitskaart worden licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK verwacht. Deze gehalten zijn te relateren aan de geldende achtergrondwaarden in het gebied. Op basis van deze constatering wordt het onderzoek uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740. Het grondwater wordt niet onderzocht aangezien het grondwater zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv.

Asbest

Er is op dit moment geen vermoeden aan te nemen dat de locatie asbestverdacht is. Uit het onderzoek op het naburig perceel blijkt dat in de grond puin is aangetroffen. Vanwege de mogelijkheid om puin aan te treffen in de bodem en de relatie tussen puin en asbest wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Eventuele onduidelijkheden rondom asbest wordt hierdoor voorafgaand aan de aankoop/verkoop weggenomen. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5707.

Het bodemonderzoek wordt gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek. De boringen worden gecombineerd met de proefgaten.

Naar aanleiding van bovenstaande gegevens is in tabel 2 de voorgestelde veldwerkzaamheden en analyses opgenomen.

Tabel 2: Overzicht uit te voeren veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding	Veldwerk	Analyses
Diepte boringen (m-mv)	Aantal boringen/ proefgaten	Grond
algemene bodemkwaliteit		
0,0-0,5	11	2 NEN-grond ¹ + 2 NEN 5707 ²
0,0-2,0	4	2 NEN-grond
Totaal	15	

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 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 (chemische) analyses worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratories (RvA geaccrediteerd). De analysemonsters worden voorbehandeld conform het AS3000 protocol. De analyseresultaten worden getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit).

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 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 april 2016. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen.

Bodemopbouw

De bodemopbouw bestaat uit grof zand en is zwak tot matig grindig tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv.

Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk resten sintels en baksteen aangetroffen. 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 mengmonsters samengesteld.

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

3.2 Analysestrategie

Tabel 3 geeft de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Code mengmonster	Samengesteld uit boringen (cm-mv)	Bodem- type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses
BG1	01 (0-45) 03 (0-20) 04 (0-40) 07 (0-50)	Zand	Zwak sintels, resten baksteen	NEN-grond ¹
BG2	09 (15-50) 11 (30-70) 13 (8-50) 15 (0-40)	Zand	Zwak sintels, resten baksteen	NEN-grond
OG1	01 (45-95) 04 (40-90)	Zand	-	NEN-grond
OG2	11 (70-120) 14 (60-110)	Zand	-	NEN-grond
MM1-1	09, 10, 13, 15 (0-50)	Zand	Zwak sintels, resten baksteen	NEN 5707 ²
MM2-1	02, 03, 05, 06, 07, 08 (0-50)	Zand	Zwak sintels, resten baksteen	NEN 5707

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

² NEN 5707: bepaling asbestgehalte in grond

4 Bespreking onderzoeksresultaten

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

4.1 Algemene bodemkwaliteit

De (chemische) analyses op de geselecteerde grondmonsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn uitgevoerd conform het AS3000 protocol. De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden van de geselecteerde grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

In de zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kwik¹ en lood gemeten. De herkomst van deze verhoogde gehalten is te relateren aan de bodemvreemde bijmenging met zwak sintels en zwak baksteen. De aangetroffen licht verhoogde gehalten kwik en lood zijn beduidend lager dan de verwachting op basis van de betreffende zone waarbinnen de onderzoekslocatie valt zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In de grondmengmonsters die geanalyseerd zijn op asbest is geen asbest aangetroffen.

4.2 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn indicatief getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 8), behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 9). De in het laboratorium gemeten gehalten zijn hierbij omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 4.2. Het betreft hier een indicatieve toetsing conform het generieke beleid (landelijke beleid).

De vrijkomende bovengrond kan worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (mengmonster BG1) en Industrie (mengmonster BG2, vanwege het loodgehalte). Het gehalte lood is wel lager dan de maximale waarden uit de bodemkwaliteitskaart voor het deelgebied waarbinnen de onderzoeklocatie valt.

De vrijkomende ondergrond kan worden ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

¹ Op het analysecertificaat 12280177 is met betrekking tot het analyseren van de parameter kwik een voetnoot opgenomen. In bijlage 5.1 wordt de voetnoot toegelicht. De opmerking heeft geen invloed op het onderzoeksresultaat.

4.3 Samenvattende tabel bodemkwaliteit en veiligheidsklasse

In de tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten getoetst aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Tevens wordt de, op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit bepaalde, voorlopige veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling/het Besluit bodemkwaliteit

Analyse-monster	Boringen (cm-mv)	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk	ARBO Veiligheids-klasse (CROW 132)
		>AW	>T	>I		
BG1	01 (0-45) 03 (0-20) 04 (0-40) 07 (0-50)	Kwik, lood	-	-	AW	-
BG2	09 (15-50) 11 (30-70) 13 (8-50) 15 (0-40)	Kwik, lood	-	-	Industrie	Basisklasse
OG1	01 (45-95) 04 (40-90)	-	-	-	AW	-
OG2	11 (70-120) 14 (60-110)	-	-	-	AW	-

Toelichting:

AW: Bodemkwaliteitsklasse AW;

Wonen: Bodemkwaliteitsklasse Wonen;

Industrie: Bodemkwaliteitsklasse Industrie;

NIET: Niet toepasbaar.

-: geen of niet van toepassing

4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.6 opgestelde hypothese aanvaard. De licht verhoogde gehalten kunnen worden beschouwd als (verhoogde) achtergrondwaarden en vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek of om de onderzoeksstrategie te herzien. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verkoop/aankoop van de locatie.

5 Conclusies en aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbeveling gedaan:

Conclusies

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van circa 2,0 m-mv uit grof zand en is zwak tot matig grindig.
- 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 is plaatselijk een bodemvreemde bijmenging met zwak sintels en zwak bakstenen aangetroffen.
- In de zandige bovengrond zijn kwik en lood licht verhoogd gemeten. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmenging met zwak sintels en zwak baksteen. De gehalten zijn lager dan de maximale waarden uit de bodemkwaliteitskaart voor het deelgebied waarbinnen de onderzoekslocatie valt.
- In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
- Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht.
- Op basis van de milieuhygiënisch bodemkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de verkoop/aankoop van de locatie.

Aanbevelingen

- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Bronvermeldingen

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



Bijlagen

Bijlage 1 : Overzichtskaart (1:25.000)

Bijlage 2 : Situatietekening (1:750)

Bijlage 3 : Boorbeschrijvingen inclusief legenda

Bijlage 4.1 : Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

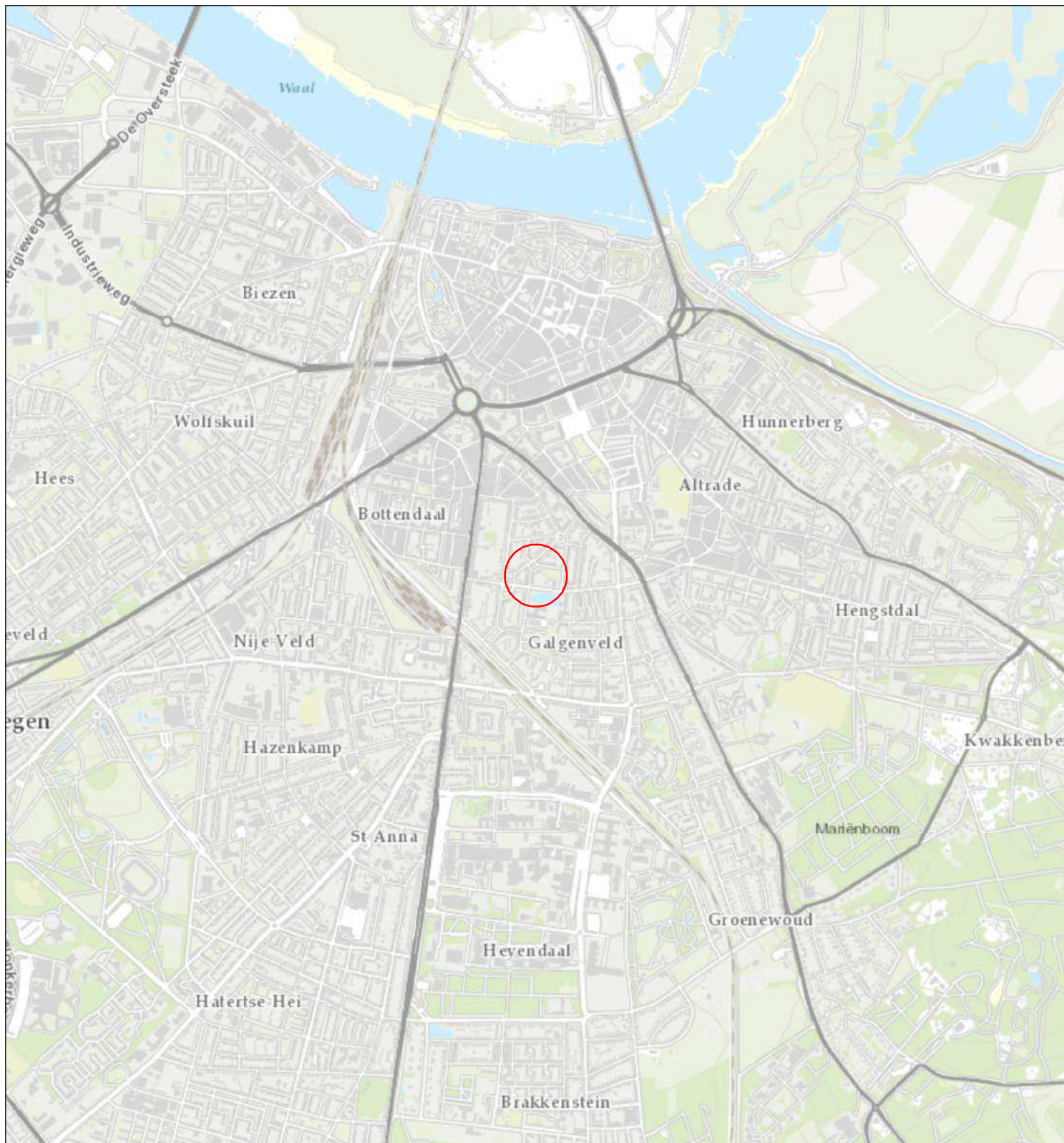
Bijlage 4.2 : Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)

Bijlage 5.1 : Analysecertificaat grond

Bijlage 5.2 : Analysecertificaat asbest in grond

Bijlage 6 : Kwaliteitsborging veldwerk

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)



Legenda

□ Onderzoekslocatie

BIJLAGE

Overzichtskaart

PROJECT

VO Molukkenstraat 1 Nijmegen

PROJECTNR.

M16B0112

OPDRACHTGEVER

Gemeente Nijmegen

SCHAAL

1:25.000

DATUM

11-4-2016

FORMAAT

A4

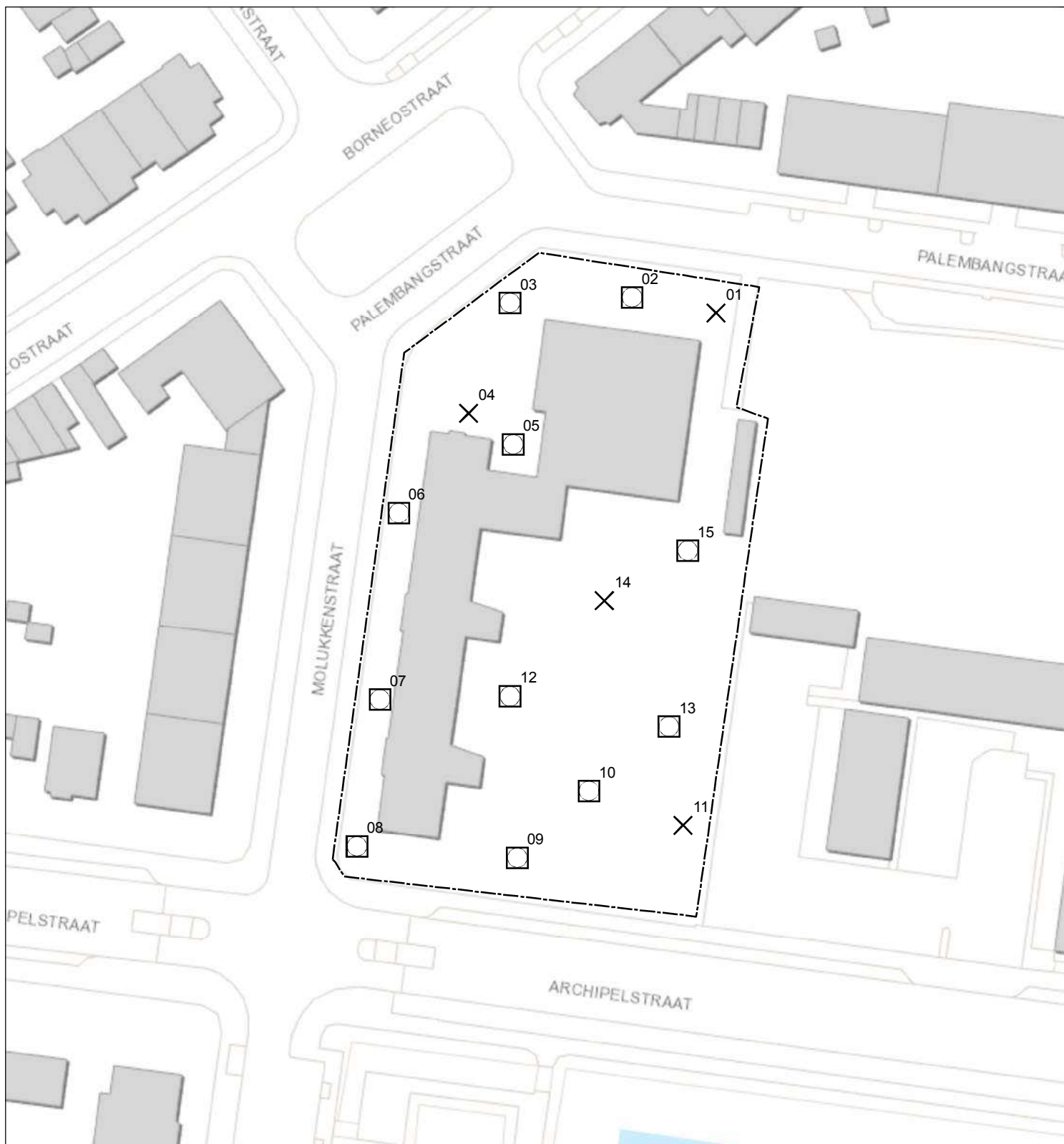
0 500 1.000 1.500 2.000 m



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Bijlage 2: Situatietekening (1:750)



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ✕ Boring tot 2,0 m-mv
- Proefgat tot 0,5 m-mv
- ▭ Projectgebied

0 10 20 30 40 m



BIJLAGE

Overzichtskaart

PROJECT

VO Molukkenstraat 1 Nijmegen

PROJECTNR.

M16B0112

OPDRACHTGEVER

Gemeente Nijmegen

SCHAAL

1:750

DATUM

11-4-2016

FORMAAT

A4



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

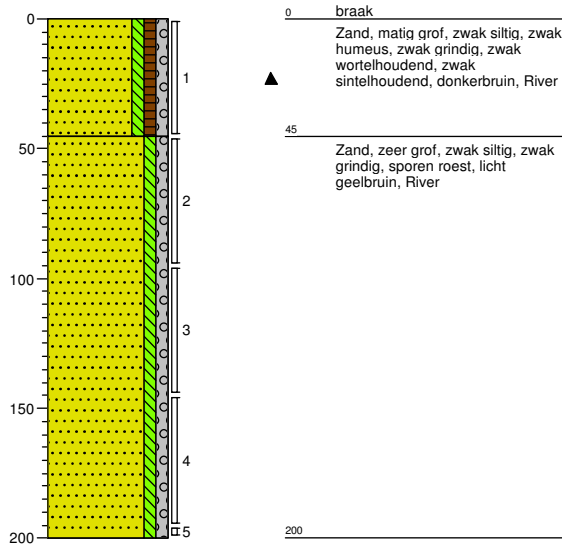
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

X: 187885,60
Y: 427510,40
Datum: 06-04-2016

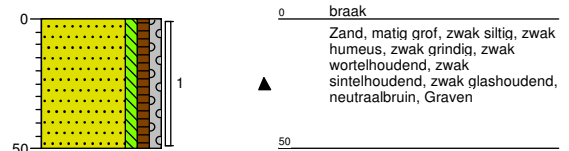
Referentievlak: maaiveld



Boring: 02

X: 187873,90
Y: 427512,60
Datum: 06-04-2016

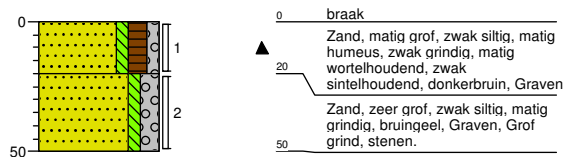
Referentievlak: maaiveld



Boring: 03

X: 187857,00
Y: 427511,80
Datum: 06-04-2016

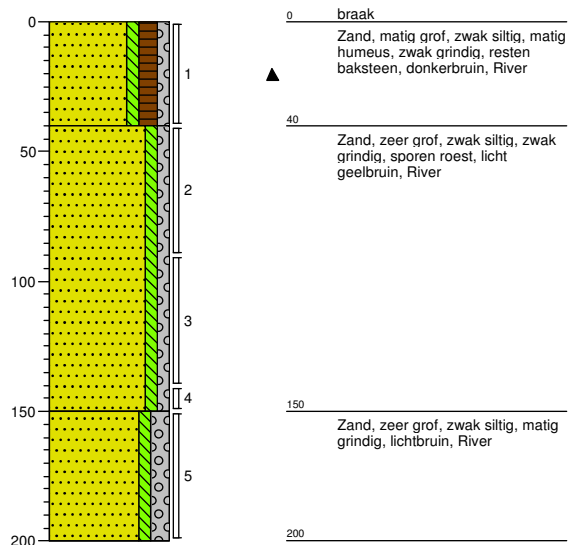
Referentievlak: maaiveld



Boring: 04

X: 187851,50
Y: 427499,10
Datum: 06-04-2016

Referentievlak: maaiveld

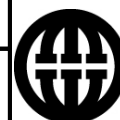


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M16B0112

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen



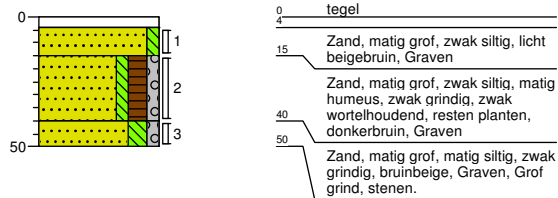
MWH

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

X: 187857,40
Y: 427492,30
Datum: 06-04-2016

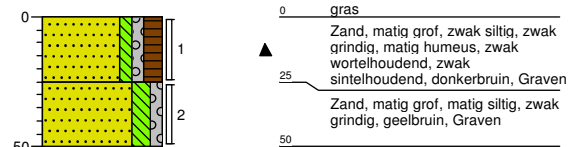
Referentievlak: maaiveld



Boring: 06

X: 187841,70
Y: 427482,60
Datum: 06-04-2016

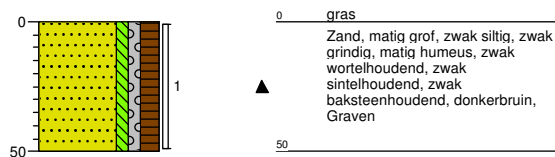
Referentievlak: maaiveld



Boring: 07

X: 187839,00
Y: 427456,80
Datum: 06-04-2016

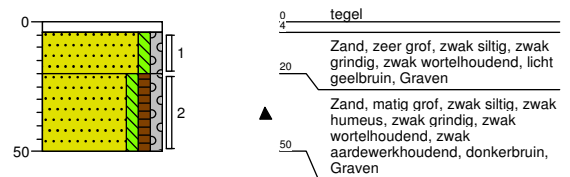
Referentievlak: maaiveld



Boring: 08

X: 187835,60
Y: 427436,40
Datum: 06-04-2016

Referentievlak: maaiveld

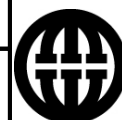


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M16B0112

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen



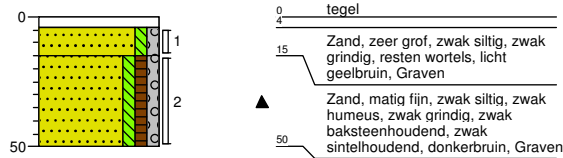
MWH

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

X: 187858,00
Y: 427434,80
Datum: 06-04-2016

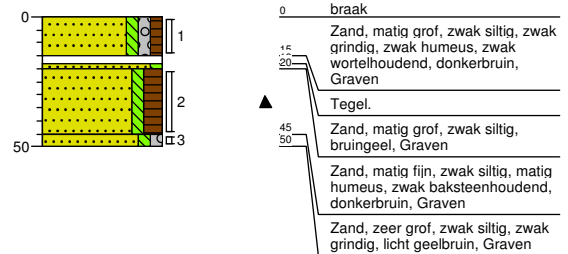
Referentievlak: maaiveld



Boring: 10

X: 187867,90
Y: 427444,10
Datum: 06-04-2016

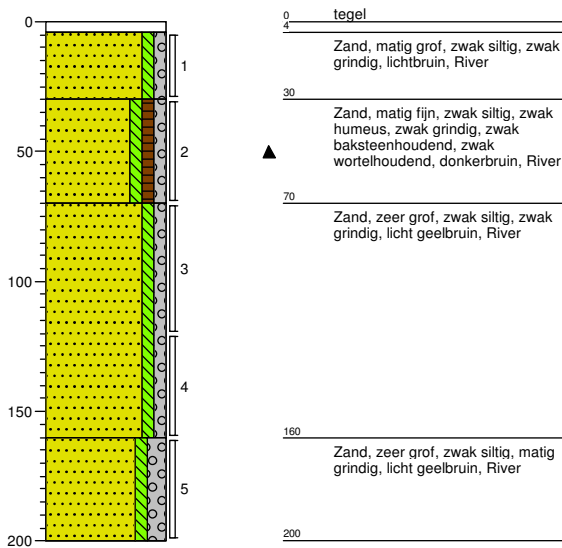
Referentievlak: maaiveld



Boring: 11

X: 187881,00
Y: 427439,30
Datum: 06-04-2016

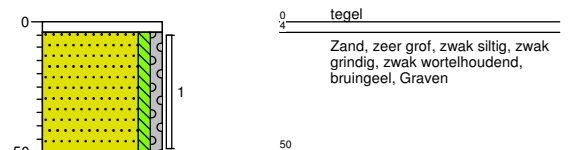
Referentievlak: maaiveld



Boring: 12

X: 187857,00
Y: 427457,20
Datum: 06-04-2016

Referentievlak: maaiveld

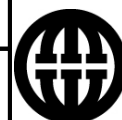


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M16B0112

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen



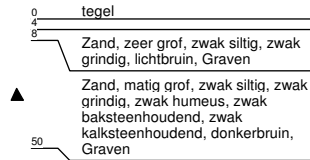
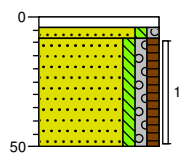
MWH

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

X: 187879,10
Y: 427453,00
Datum: 06-04-2016

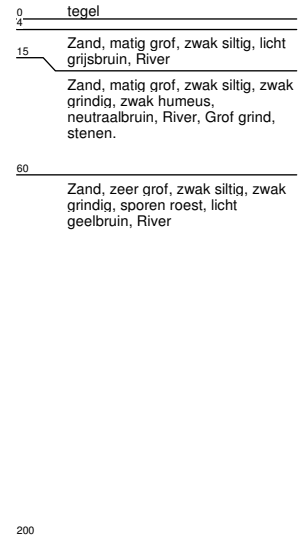
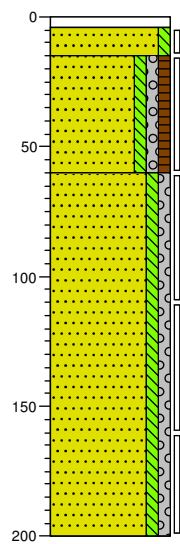
Referentievlak: maaiveld



Boring: 14

X: 187870,10
Y: 427470,50
Datum: 06-04-2016

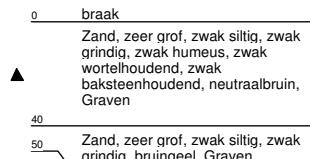
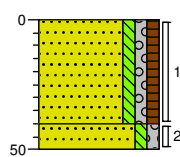
Referentievlak: maaiveld



Boring: 15

X: 187881,60
Y: 427477,20
Datum: 06-04-2016

Referentievlak: maaiveld

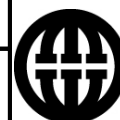


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M16B0112

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen



MWH

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Bijlage 4.1: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectcode M16B0112

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	BG1 ¹ 1		BG2 ² 2		OG1 ³ 3		OG2 ⁴ 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	90,8	--	--	92,7	--	--	96,0	--	--	96,3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8	--	--	1,2	--	--	<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	6,1	--	--	6,0	--	--	<1	--	--	1,2	--	--
METALEN												
barium*	42	108		36	93	<20	54,2	<20		54,2		
cadmium	<0,2	0,227		<0,2	0,227	<0,2	0,241	<0,2		0,241		
kobalt	2,7	6,55		2,6	6,36	2,2	7,73	2,5		8,79		
koper	16	29		19	34,5	<5	7,24	<5		7,24		
kwik	0,17	0,229 *		0,27	0,364 *	<0,05	0,0503	<0,05		0,0503		
lood	64	93,6 *		150	220 *	<10	11	<10		11		
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5		0,35		
nikkel	7,2	15,7		7,0	15,3	4,9	14,3	5,3		15,5		
zink	57	112		44	86,8	<20	33,2	<20		33,2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,06	--	--	0,03	--	--	<0,01	--	--	0,01	--	--
antraceen	0,03	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,15	--	--	0,10	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,12	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,10	--	--	0,06	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	--	0,08	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3- cd)pyreen	0,06	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,737	0,737		0,494	0,494	0,07	0,07			0,073	0,073	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a	4,9	24,5	a

factor)
(µg/kgds)

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12280177-001	BG1 BG1 01 (0-45) 03 (0-20) 04 (0-40) 07 (0-50)
²	12280177-002	BG2 BG2 09 (15-50) 11 (30-70) 13 (8-50) 15 (0-40)
³	12280177-003	OG1 OG1 01 (45-95) 04 (40-90)
⁴	12280177-004	OG2 OG2 11 (70-120) 14 (60-110)

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

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 6.1% humus 1.8%

2: lutum 6% humus 1.2%

3: lutum 1% humus 0.5%

4: lutum 1.2% humus 0.5%

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: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)

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. 12280177 Datum toetsing: 19/04/2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Monster: BG1 BG1 01 (0-45) 03 (0-20) 04 (0-40) 07 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 6,1 % @

					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)				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 2		Vgl. tabel 1 6)	RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodemon
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Klasse		> 2AW of >wonen?	Klasse		> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse			
Metalen																		
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	42	107,603													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,227	AW		AW			AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,7	6,553	AW		AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	29,003	AW		AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,17	0,229	wonen		wonen			A				wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	64	93,632	wonen		wonen			A				wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW			AW							AW	AW
Nikkel [Ni]	9)	mg/kg ds	7,2	15,652	AW		AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	57	111,921	AW		AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,737	0,737		AW		AW			AW				AW			AW	AW
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*						
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	<0,001	0,0035						AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						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	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	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	2	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. 12280177 Datum toetsing: 19/04/2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Monster: BG2 BG2 09 (15-50) 11 (30-70) 13 (8-50) 15 (0-40)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte 6,0 % @

- lutengehalte		6,0 % @		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	36	93,000																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,227	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,6	6,359	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	34,545	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,27	0,364	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X			X		<T	<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	150	219,828	industrie	X		industrie	X		B	X		industrie	X					<T	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7	15,313	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	44	86,761	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,494	0,494	AW				AW			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	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				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	2	2	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	2	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	2	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	2	2	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	2	2	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. 12280177 Datum toetsing: 19/04/2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Monster: OG1 OG1 01 (45-95) 04 (40-90)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

> lutungehalte		<1 % @		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	54,250																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW						AW				AW	AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,2	7,734	AW				AW						AW				AW	AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	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	11,019	AW				AW						AW				AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW						AW				AW	AW	AW		
Nikkel [Ni]	9)	mg/kg ds	4,9	14,292	AW				AW						AW				AW	AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW						AW				AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW					AW						AW				AW	AW	AW		
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	<0,001	0,0035												AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035												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 waterbodemmonsters

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. 12280177 Datum toetsing: 19/04/2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Monster: OG2 OG2 11 (70-120) 14 (60-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,2 % @

- lutengehalte		1,2 % @		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	<20	54,250																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,5	8,789	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,3	15,458	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,073	AW				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	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	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	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) 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 5.1: Analysecertificaat grond

Saskia van Miltenburg

Onderwerp:

FW: Analyserapport: "12280177"; Project: M16B0112; Contact: S. van Miltenburg.

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Nicole de Groen [mailto:N.deGroen@alcontrol.nl]

Verzonden: donderdag 14 april 2016 9:10

Aan: Saskia van Miltenburg <Saskia.vanMiltenburg@mwhglobal.com>

CC: Renate Lankester <r.lankester@alcontrol.nl>

Onderwerp: RE: Analyserapport: "12280177"; Project: M16B0112; Contact: S. van Miltenburg.

Goedemiddag Saskia,

We hebben hierover een duidelijke uitleg aan het lab gevraagd.

"In verband met de overgang naar de ICP-ms hebben we de flexibiliteit ingebouwd dat we nu al monsters voor de kwik kunnen analyseren op de icp-ms wanneer dit nodig is om de kwik analyse qua productie op orde te houden.

Wanneer deze monsters gerapporteerd worden vanuit de icp-ms komt er automatisch deze voetnoot bij te staan. Dit omdat de kwik code van de aanvraag niet wijzigt en deze nog verwijst naar de normen voor de Mercur AFS methode.

Er is voor het resultaat geen enkele invloed, de ICP-MS is gewoon gevalideerd voor de kwik analyse."

Mocht hier nog onduidelijkheid over zijn, bel dan gerust even voor verdere uitleg.

Met vriendelijke groet,

Nicole de Groen

-----Original Message-----

From: Saskia van Miltenburg [mailto:Saskia.vanMiltenburg@mwhglobal.com]

Sent: woensdag 13 april 2016 16:41

To: Nicole de Groen <N.deGroen@alcontrol.nl>

Cc: Renate Lankester <r.lankester@alcontrol.nl>

Subject: FW: Analyserapport: "12280177"; Project: M16B0112; Contact: S. van Miltenburg.

Goedemiddag,

Zie analyserapport. Ik zie de volgende opmerking staan:

Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Deze opmerking/voetnoot, geldt voor 2 van de 4 monsters. Wat is de reden van deze afwijkende methode en welke consequenties heeft dit voor het resultaat?

Ik hoor graag van jullie

Groetjes,
Saskia

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: info@ALcontrol.nl [mailto:info@ALcontrol.nl]

Verzonden: woensdag 13 april 2016 16:23

Aan: Saskia van Miltenburg <Saskia.vanMiltenburg@mwhglobal.com>

Onderwerp: Analyserapport: "12280177"; Project: M16B0112; Contact: S. van Miltenburg.

Geachte relatie,

Bijgaand treft u het digitale PDF-certificaat aan met daarin uw analyseresultaten van bovengenoemd project. Mocht u nog vragen hebben aangaande deze rapportage, dan kunt u contact opnemen met uw accountmanager danwel de afdeling customer support (+31 (0)10 2314700).

Met vriendelijke groet,

ALcontrol Laboratories

Disclaimer: This electronic communication and its attachments may contain confidential, proprietary and/or legally privileged information which are for the sole use of the intended recipient. If you are not the intended recipient, any use, distribution, or reproduction of this communication is strictly prohibited and may be unlawful; please contact the sender and delete this communication. MWH does not warrant or make any representation regarding this transmission whatsoever nor does it warrant that it is free from viruses or defects, correct or reliable. MWH is not liable for any loss or damage that occurs as a result of this communication entering your computer network.

The views expressed in this message are not necessarily those of MWH. This communication cannot form a binding agreement unless that is the express intent of the parties and they are authorized to make such an agreement. MWH reserves all intellectual property rights contained in this transmission. MWH reserves the right to monitor any electronic communication sent or received by its employees.

MWH B.V. is registered in the Netherlands as commercial register number 27184323. Its registered address is Poortweg 4, 2612 PA, Delft (postal address: Postbus 270, 2600AG Delft).

Nicole de Groen

Customer Support

ALcontrol Laboratories

Steenhouwerstraat 15<[http://maps.google.nl/maps?f=q&hl=nl&q=Steenhouwerstraat 15+3194 AG+NL](http://maps.google.nl/maps?f=q&hl=nl&q=Steenhouwerstraat+15+3194+AG+NL)>
3194 AG Rotterdam NL

Tel +31 10 23 14 750

Fax +31 10 41 63 034

e-mail N.deGroen@alcontrol.nl • www.alcontrol.com<<http://www.alcontrol.com>>

<<http://www.alcontrol.com>>

The information in this e-mail is confidential and may also be legally privileged. The contents are intended for recipient only and are subject to the legal notice available at: www.alcontrol.nl. Registered Office: Alcontrol BV, Steenhouwerstraat 15, 3194 AG Rotterdam.



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Uw projectnummer : M16B0112
ALcontrol rapportnummer : 12280177, versienummer: 1

Rotterdam, 13-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M16B0112. 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.

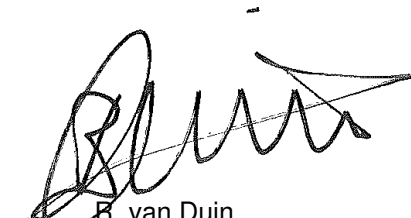
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280177 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (0-45) 03 (0-20) 04 (0-40) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 09 (15-50) 11 (30-70) 13 (8-50) 15 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 01 (45-95) 04 (40-90)				
004	Grond (AS3000)	OG2 OG2 11 (70-120) 14 (60-110)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.8	92.7	96.0	96.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.2	<0.5	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	6.0	<1	1.2
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	42	36	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.6	2.2	2.5
koper	mg/kgds	S	16	19	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.27	<0.05	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	64	150	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	7.0	4.9	5.3
zink	mg/kgds	S	57	44	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.10	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ²⁾	0.494 ²⁾	0.07 ²⁾	0.073 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280177 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (0-45) 03 (0-20) 04 (0-40) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 09 (15-50) 11 (30-70) 13 (8-50) 15 (0-40)
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 01 (45-95) 04 (40-90)
004	Grond (AS3000)	OG2 OG2 11 (70-120) 14 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280177 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280177 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

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)	Grond: eigen methode. 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	Y5471518	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
001	Y4873491	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
001	Y4873490	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
001	Y4873470	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
002	Y5471552	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
002	Y5471561	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
002	Y5471524	06-04-2016	06-04-2016	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280177 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 13-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5471535	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
003	Y4873492	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
003	Y4873472	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
004	Y5471560	06-04-2016	06-04-2016	ALC201
004	Y5471579	06-04-2016	06-04-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5.2: Analysecertificaat asbest in grond



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Uw projectnummer : M16B0112
ALcontrol rapportnummer : 12280176, versienummer: 1

Rotterdam, 14-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M16B0112. 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.

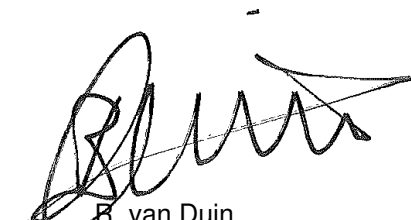
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280176 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 14-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-1 MM1-1 MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-1 MM2-1 MM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.66	10.73
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280176 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 14-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-1 MM1-1 MM1 (0-50)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-1 MM2-1 MM2 (0-50)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.7	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MWH B.V.
S. van Miltenburg

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Molukkenstraat 1 Nijmegen
Projectnummer M16B0112
Rapportnummer 12280176 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 14-04-2016

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	E1458952	06-04-2016	06-04-2016	ALC291
002	E1458953	06-04-2016	06-04-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12280176-001

Datum analyse: 14-04-2016

Projectnummer: M16B0112

Projectnaam: M16B0112

Monsteromschrijving: MM1-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10053		g
totaal gewicht voor drogen	10657		g
droge stof	94.3		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	1.4		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee 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	38	100														
8-16	223	100														
4-8	303	100														
2-4	284	100														
1-2	537	22.5														0.8
0.5-1	1701	6.4														0.7
<0.5	6968															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12280176-002

Datum analyse: 14-04-2016

Projectnummer: M16B0112

Projectnaam: M16B0112

Monsteromschrijving: MM2-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9666		g
totaal gewicht voor drogen	10732		g
droge stof	90.1		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	1.7		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee 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	14	100														
8-16	197	100														
4-8	302	100														
2-4	282	100														
1-2	477	20.1														0.9
0.5-1	1651	5.6														0.8
<0.5	6743															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6: Kwaliteitsborging veldwerk

Projectnr. opdrachtgever: **M16B0112**

501018

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: MWH-Global	Datum	6 april 2016
Contactpersoon	: Saskia van Miltenburg		
Betreft	: VO Molukkenstraat 1 Nijmegen	Lab:	Alcontrol 103123

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☒	☐	☐	
Toegang terrein geregeld?	☒	☐	☐	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	☒	☐	☐	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	☒	☐		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	☒	☐	Reden:	
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	☐	☐	☒	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind?	☐	☐		
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☒	☐		☐ Gronddepot ingericht ☐ Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	☐	☒		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	☐	☐	☒	☐ telefonisch ☐ via email
Boorgaten afgewerkt met bentoniet?	☐	☒	☒	
Onderwerp	Aantal			Eenheid
Ramgutmeters				meter
Gestaakte boringen				m-mv
Overig				
Digitale foto's genomen?	☒	☐		
Monsterverdracht uitgevoerd?	☒	☐	☐	Laboratorium: Alcontrol
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☒		Zo ja, projectleider inlichten!
Uitvoering conform opdracht?	☒	☐		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens ☒

Veldwerktekening ☒ Schaal gecontroleerd? ☒

Digitale foto's ☒

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Wouter van Hemert	☒
Boormedewerker(s)	0	☐





VELDVERSLAG 2018

Projectnr. opdrachtgever:

M16B0112**501018**

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	MWH-Global	Datum	6 april 2016
Contactpersoon	Saskia van Miltenburg	Lab:	Alcontrol 103123
Betreft	VO Molukkenstraat 1 Nijmegen		

Volledig invullen!

JA

NEE

NVT

Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?



Toegang terrein geregeld?



Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?



Situatie op de locatie veilig (LMRA)?



Opdracht afgerond? Indien nee, reden.



Reden:

Uitvoering conform opdracht?



Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?

☐ Gronddepot ingericht☐ Via VWB afgevoerd

Meerwerk uitgevoerd?



Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?

☐ telefonisch☐ via email**Onderwerp****Aantal****Eenheid**

Ramguts meters

meter

Gestaakte boringen

m-mv

Overig

Digitale foto's genomen?



Monsterverdracht uitgevoerd?



Laboratorium: Alcontrol

Asbest aangetroffen op locatie



zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens



Veldwerktekening



Digitale foto's (mail)

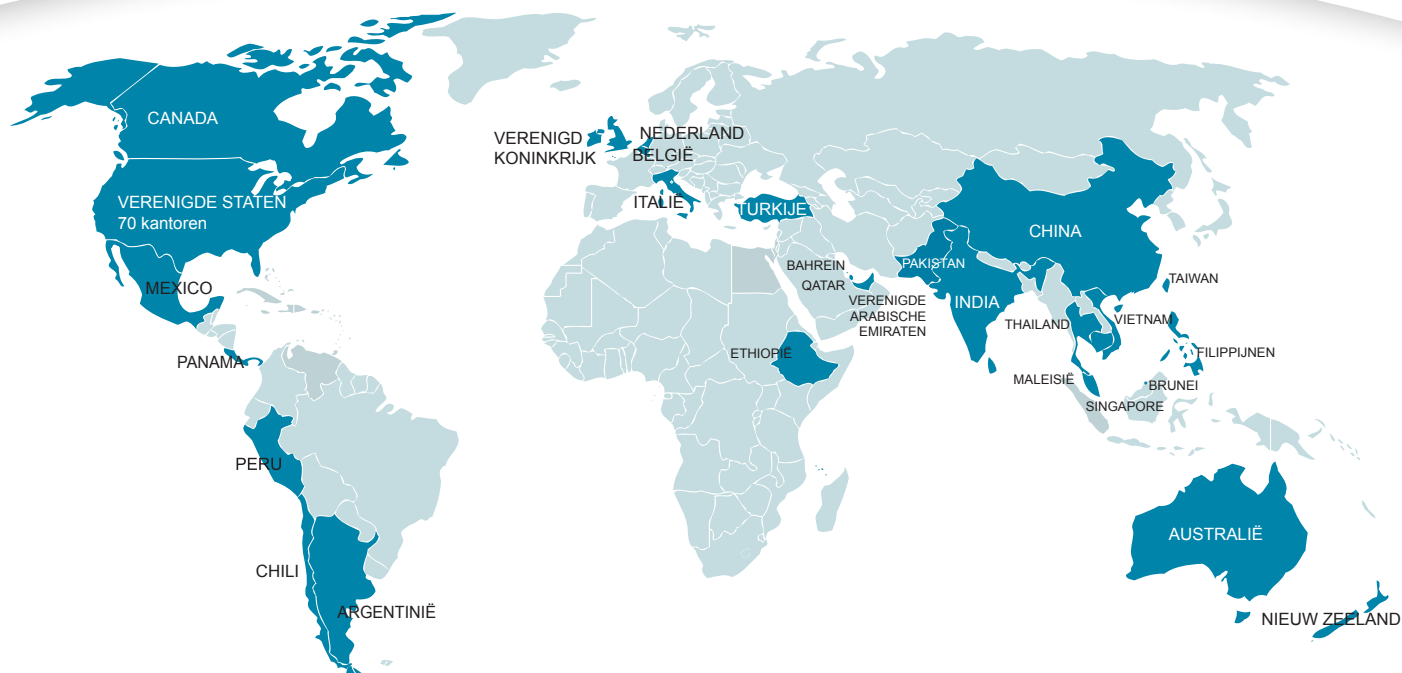


Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	Naam (voluit)	REG
Boormeester	Wouter van Hemert	☒
Boormedewerker(s)	0	☐

MWH Global telt wereldwijd ruim 7.000 ingenieurs, consultants en bouwspecialisten. Als specialisten in water en natuurlijke hulpbronnen gebruiken zij innovatieve ideeën en technologie om te helpen bij het oplossen van complexe infrastructurele en milieu-uitdagingen. Gezamenlijk werken we aan onze missie *Building a Better World*.



MWH®

BUILDING A BETTER WORLD

MWH B.V.
Poortweg 4, 2612 PA, Delft
Tel: +31 15 751 16 00
Westervoortsedijk 50, 6827 AT, Arnhem
Tel: +31 (0)26 750 7500
www.mwhglobal.nl
[Facebook.com/mwhglobal](https://www.facebook.com/mwhglobal)
[Twitter.com/mwhglobal](https://twitter.com/mwhglobal)
[YouTube.com/mwhglobalinc](https://www.youtube.com/mwhglobalinc)