

Verkennd bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen

definitief



2001 + 2002 + 2018
In opdracht van Gemeente Nijmegen
Opgesteld door MWH B.V.
Projectnummer M14B0187
Documentnaam \\nlarn1s01\data\data\Project\M14\M14B0187\2 (T) Inhoudelijk -
Technisch\T1 Figuren, schetsen en notitie's\m14b0187.r01_check-ciho-
def.docx
Datum 19 juni 2014

Postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
Nederland
T +31(0)26 7507500
F +31(0)26 7513818

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	Doel van het onderzoek	5
1.2	Referentiekader	5
1.3	Betrouwbaarheid	6
2	Vooronderzoek	7
2.1	Beschrijving van de locatie	7
2.2	Historische gegevens	7
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3	Veldwerk en chemische analyses	9
3.1	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	9
3.2	Resultaten veldwerk	10
3.3	Analysestrategie	11
3.4	Chemische analyses	11
4	Bespreking onderzoeksresultaten	13
4.1	Algemene bodemkwaliteit	13
4.2	(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit	13
4.3	Toetsing hypothese	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15
	Bronvermeldingen	17
Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)	
Bijlage 2	: situatietekening (1:500)	
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst	
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.4	: indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)	
Bijlage 4.1	: boorbeschrijvingen inclusief legenda	
Bijlage 4.2	: kwaliteitsborging veldwerk	
Bijlage 5	: analysecertificaten en gaschromatogrammen	

1 Inleiding

Op 20 mei 2014 is door Gemeente Nijmegen aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Spechtstraat 4 te Nijmegen (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het perceel door de gemeente Nijmegen.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem.

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.

In het geval van onderzoek naar asbest in bodem is gebruik gemaakt van NEN 5707 (bron 3).

De analyseresultaten voor grond en grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (bron 11) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 12). De toetsingswaarden voor de grond zijn berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In dit rapport wordt voor grond de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan AW, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; 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 verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De terminologie voor grondwater is als volgt:

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

- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De betekenis van de streef-, achtergrond-, tussen- en interventiewaarde is opgenomen in de verklarende woordenlijst (bijlage 3.1).

1.3 Betrouwbaarheid

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

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

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

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

2 Vooronderzoek

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

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 staat kadastraal bekend als gemeente Neerbosch, sectie I, nr. 2935 en heeft een oppervlakte van 3.925 m². Rond het schoolgebouw is de locatie grotendeels verhard met tegels. Er zijn een aantal groenstroken en terreinen rond speeltoestellen onverhard.

2.2 Historische gegevens

Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ten westen van de onderzoekslocatie zijn diverse verdachte activiteiten onderzocht. In grond en grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Historisch gebruik en verdachte locaties

Tot 1930 is de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Op de luchtfoto van 1936 is bebouwing aanwezig op het perceel. Welke functie deze bebouwing had is onbekend. In 1977 is de kerk ten oosten van Spechtstraat 4 door brand verwoest (huidige Kwikstaarhof). De huidige school is rond 1980 gebouwd. In 1997 is een bouwaanvraag voor de overkapping van een patio ingediend.

Uit de informatie uit de milieu@tlas blijkt dat het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie binnen een voormalig fruitkwekerij valt. Deze fruitkwekerij is op de historische topografische kaarten en/of luchtfoto's niet duidelijk herkenbaar. Voor de adressen ten oosten van de onderzoekslocatie is een bouwvergunning afgegeven voor het slopen van golfplaten bergingen en asbest borstweringspanelen.

Bodemkwaliteitskaart

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

Tabel 1: Lokale Maximale Waarden geldend deelgebied 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	472	Achtergrondwaarde
Nikkel	70	Achtergrondwaarde
Zink	576	Achtergrondwaarde
Barium ¹	423	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	≤2*AW én ≤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.

Locatiebezoek

Op 15 mei 2014 is een locatieinspectie uitgevoerd. De locatie is in gebruik als school. De verharding bestaat uit tegels. De groenstroken zijn zeer dicht begroeit.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bevindingen van het historisch onderzoek worden in de grond (licht) verhoogde gehalten verwacht.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie, heterogeen verontreinigd (VED-HE) uit de NEN 5740. Er is uitgegaan van een oppervlakte van 3.925 m². Vanwege de gebruikshistorie (bebouwd sinds 1930) en de sloop van voormalige bebouwing op de locatie zijn alle ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m-mv om een beter beeld te krijgen van de bodemkwaliteit. Tevens zijn aanvullende analyses gebruikt. Eén grondmonster (zuidoosten van de onderzoekslocatie, mogelijk voormalige fruitkwekerij) is aanvullend geanalyseerd op OCB's. Er zijn geen inpanidige boringen geplaatst.

Er is geen directe aanleiding om asbest in de bodem te verwachten. Er is een verkennend asbest in grond onderzoek conform de strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5707 uitgevoerd.

3 Veldwerk en chemische analyses

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 5): 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk Milieuhygiënisch Bodemonderzoek' (protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 6), protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters') (bron 7) en protocol 2018: 'Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem' (bron 8)).



2001 + 2002 + 2018

Het veldwerk is uitgevoerd door de heren R.H.F. Braakhekke en F. van den Berg van MWH B.V.

MWH B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Lloyd's Register (certificaatnummer RQA664313) en de genoemde medewerkers erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.1 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

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

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen/ proefgaten	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
0,0-1,0 0,0-2,0 0,0-6,0	12 2	1	5 NEN-grond ¹ + 1 OCB's 1 NEN grond	1 NEN-grondwater ²
Totaal	14	1		

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

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

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie geplaatst.

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 mei 2014. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen.

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

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 6 m-mv uit zand.

Grond

Er zijn visueel bodemvreemde bijmengingen waargenomen bestaande uit metselpuin, glas, sintels, aardewerk en baksteen. De bijmengingen zijn voornamelijk aanwezig in de ondergrond ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie. Bij de boringen in het noordwesten en zuiden van de onderzoekslocatie lijkt de bovengrond (0-0,5 m-mv) opgebracht op het voormalig maaiveld (vanaf 0,5 m-mv).

Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Asbest

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5707. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met tegels. Alle boringen zijn voorgegraven met een proefgat. Het uitgenomen materiaal is gezeefd. Het materiaal is zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Visueel zijn in het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring 14 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 5 juni 2014. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 4,3 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. Vanwege een defecte meter zijn de meetwaarden die tijdens de monsternamen in het veld zijn bepaald verloren gegaan. De zuurgraad (pH 6,7), de elektrische geleidbaarheid (E_c 390 μ S/cm) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid 3 NTU) van het grondwater zijn op 13 juni 2014 alsnog in het veld bepaald. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

3.3 Analysestrategie

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

Tabel 3: Analysestrategie

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
<i>Algemene kwaliteit grond</i>					
MM01 (0-0,55)	01, 03, 05, 13, 15	Zand	-	NEN-grond	-
MM02 (0,3-0,55)	06, 07	Zand	Zwak baksteen	NEN-grond	-
MM03 (0,45-1,0)	08, 09, 11	Zand	sporen kolengruis, zwak glas, brokken baksteen, sporen sintels	NEN-grond + OCB	-
M04 (0,55-1,0)	10-3	Zand	Matig metselpuin, resten glas, zwak sintel, zwak aardewerk	NEN-grond	-
M05 (1,5-2,0)	10-6	Zand	-	NEN-grond	-
MM06 (0,5-1,0)	01, 02, 03, 04, 05	Zand	-	NEN-grond	-
<i>Algemene kwaliteit grondwater</i>					
14-1-1	14	-	-	-	NEN-grondwater

3.4 Chemische analyses

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

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

4 Bespreking onderzoeksresultaten

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

4.1 Algemene bodemkwaliteit

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB gemeten.

In de baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boringen 06 en 07 (MM02) zijn licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten.

In de sporen kolengruis, zwak glas, brokken baksteen en sporen sintels houdende laag ter plaatse van boringen 08, 09 en 11 (MM03, vermoedelijk voormalig maaiveld) zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik en lood gemeten. Deze laag is tevens op OCB geanalyseerd, er zijn licht verhoogde gehalten som DDD en som DDE aangetoond.

In de matig metselpuin, resten glas, zwak sintel en zwak aardewerk houdende laag (0,55-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 10 (M04) is een matig verhoogd gehalte zink gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en PAK gemeten. Het matig verhoogde gehalte zink hangt samen met de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. In de onderliggende zintuiglijk schone laag (M05) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters gemeten.

In de humusrijke (vermoedelijk voormalig maaiveld) ondergrond ter plaatse van boringen 01 t/m 05 (MM06) zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink gemeten.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Mogelijk is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.

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

4.2 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn (indicatief) getoetst aan de, op basis van het lutum- en organisch stofgehalte, gecorrigeerde normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bron 12) behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 13). De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3.

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de (indicatieve) toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet. In tabel 4 is eveneens aangegeven of de gemeten gehalten voldoen aan de lokale maximale waarde (LMW) voor de zone 1900-1945 uit de Nota Bodembeheer 2012 van de gemeente Nijmegen.

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

Monstercode	Boorpunten incl. diepte (m-mv)	Textuur, zintuiglijke afwijkingen	Bodemkwaliteitsklasse voor toepassen op landbodem	Voldoet aan LMW voor zone 1900-1945, traject 1?
MM01 (0-0,55)	01, 03, 05, 13, 15	-	Wonen	Ja
MM02 (0,3-0,55)	06, 07	Zwak baksteen	Industrie	Ja
MM03 (0,45-1,0)	8-3, 9-3, 11-2	sporen kolengruis, zwak glas, brokken baksteen, sporen sintels	Wonen	Nee*
M04 (0,55-1,0)	10-3	Matig metselpuin, resten glas, zwak sintel, zwak aardewerk	Industrie	Nee**
M05 (1,5-2,0)	10-6	-	AW	Ja
MM06 (0,5-1,0)	01, 02, 03, 04, 05	-	Industrie	Ja

*voldoet niet op basis van het gehalte som DDD.

**voldoet niet op basis van het gehalte barium.

Toelichting:

AW: Bodemkwaliteitsklasse AW2000;

Wonen: Bodemkwaliteitsklasse Wonen;

Industrie: Bodemkwaliteitsklasse Industrie;

NT: Niet toepasbaar.

Toelichting hergebruik grond (milieuhygiënische verklaring)

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

4.3 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de opgestelde hypothese aanvaard. Het gemeten matig verhoogde gehalte zink is lager dan het achtergrondgehalte voor zink conform de Nota Bodembeheer van gemeente Nijmegen. Nader onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Indien in een later stadium graafwerkzaamheden verricht gaan worden kan de matige zinkverontreiniging alsnog nader onderzocht worden. De hypothese voor asbest wordt eveneens aanvaard, de locatie is niet asbestverdacht.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 6 m-mv uit zand.
- Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel is in het opgeboorde en opgegraven materiaal geen asbest aangetoond.
- In het opgeboorde materiaal zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen bestaan voornamelijk uit metselpuin, glas, sintel, aardewerk en baksteen. De bijmengingen zijn voornamelijk aanwezig in de ondergrond (vermoedelijk voormalig maaiveld) ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie. Bij de boringen in het noordwesten van de onderzoekslocatie lijkt de bovengrond (0-0,5 m-mv) opgebracht op het voormalig maaiveld (vanaf 0,5 m-mv).
- In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB gemeten.
- Ter plaatse van de voormalig fruitkwekerij zijn licht verhoogde gehalten som DDD en som DDE gemeten.
- Ter plaatse van boring 10 is in de zintuiglijk verontreinigde ondergrond een matig verhoogd gehalte zink aangetoond. Het gecorrigeerde gehalte is lager dan het achtergrondgehalte voor de zone 1900-1945 uit de Nota Bodembeheer van de gemeente Nijmegen.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.
- Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond een beperkt hergebruik.

Aanbevelingen

- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Aanbevolen wordt om een voorafgaand aan eventuele graafwerkzaamheden de bodem rond boring 10 nader te onderzoeken.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5725, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem', Nederlands Normalisatie-instituut, april 2003.
4. NEN 5897, 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat', Nederlands Normalisatie-instituut, december 2005.
5. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk Milieuhygiënisch Bodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2a, 13 maart 2007.
6. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.1, 13 maart 2007.
7. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 13 maart 2007.
8. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsternaming van asbest in bodem', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3, 10 mei 2007.
9. BRL SIKB 2100, 'Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.0, 18 april 2013
10. Protocol 2101, 'Protocol mechanisch boren', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.0, 18 april 2013
11. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013.
12. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen: Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008; Staatscourant nr. 196, 9 oktober 2008; Staatscourant nr. 67, 7 april 2009; Staatscourant nr.17187, 16 november 2009; Staatscourant nr. 5673, 15 april 2010 en Staatscourant nr. 8546, 8 juni 2010).
13. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469., 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen/besluiten: Inwerkingtredingsbesluit Staatsblad nr. 571, 10 december 2007; Rectificatie Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, nr. 469, 22 januari 2008.

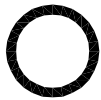
Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:500)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.4 : indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
- Bijlage 4.1 : boorbeschrijvingen inclusief legenda
- Bijlage 4.2 : kwaliteitsborging veldwerk
- Bijlage 5 : analysecertificaten en gaschromatogrammen

Bijlage 1: overzichtskaart (1:25.000)



Ligging locatie

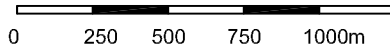


COORDINATEN:


X = 186695

Y = 428545

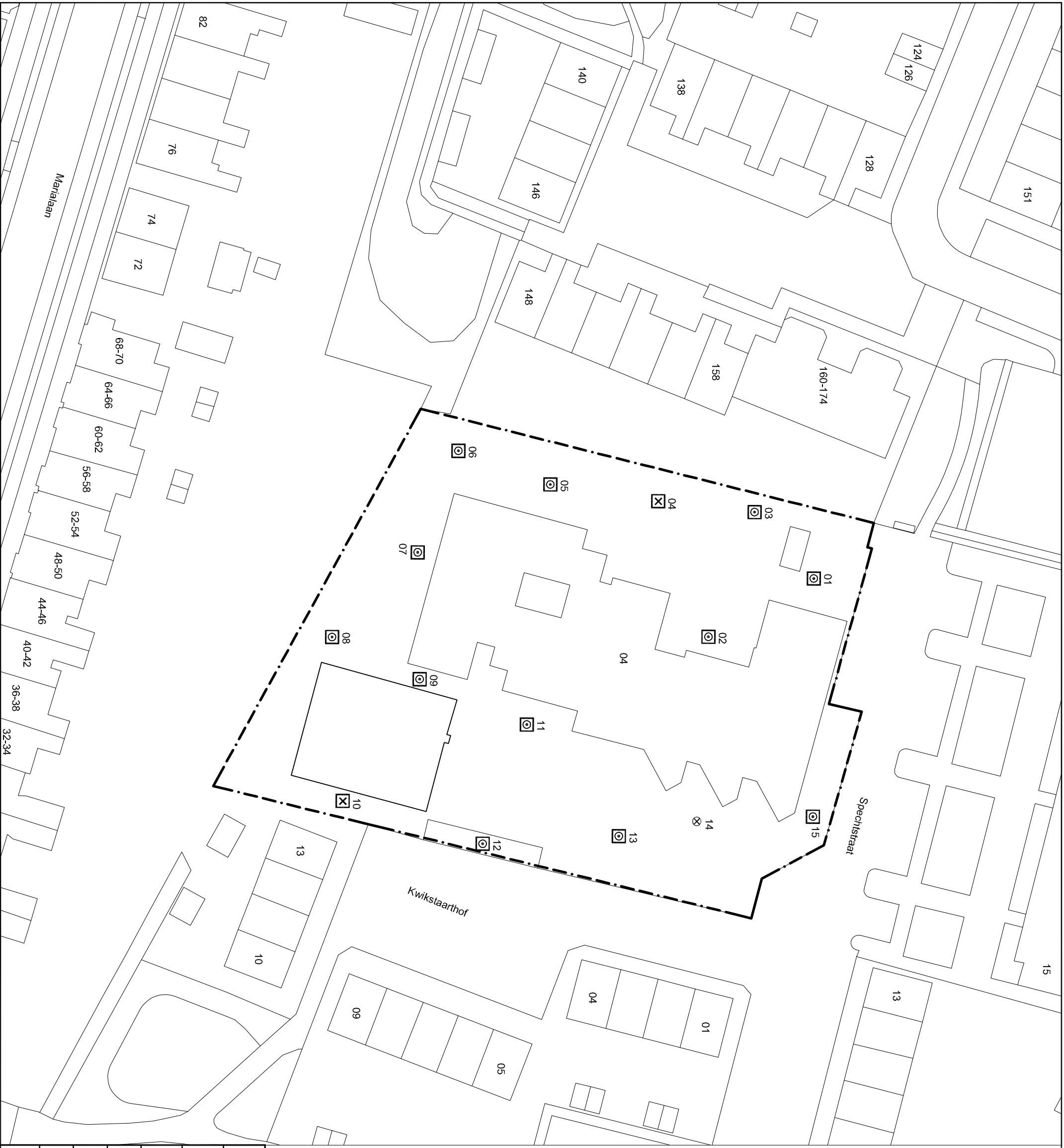
KAARTBLAD :40C



M14B0187-00.DWG
formaat:A4

BIJLAGE	OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.	1	
PROJECT	VERKENNEND BODEMONDERZOEK SPECHTSTRAAT 4, NIJMEGEN		 MWH BUILDING A BETTER WORLD		
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE NIJMEGEN				
DATUM	2-6-2014	SCHAAL	1:25000	PROJECTNR.	M14B0187

Bijlage 2: situatietekening (1:500)

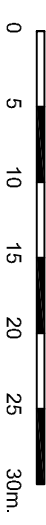


VERKLARING:

- Proefgat
- ⊙ Boring (tot 1,0 m-mv)
- ⊗ Boring (tot 2,0 m-mv)
- ⊗ Boring + peilbuis

Locatiegrens

de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven



BILAGE	
SITUATIETEKENING	
PROJECT VERKENNEND BODEMONDERZOEK SPECHTSTRAAT 4, NIJMEGEN	
OPDRACHTGEVER GEMEENTE NIJMEGEN	
SCHAAL	BILAGENR.
1:500	2
DATUM	
2-6-2014	
PROJECTNR.	
M14B0187	
FILENR.	
M14B187-02.DWG (A3)	



BUILDING
A BETTER WORLD

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

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

Toetsingskader

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

De grond wordt vanaf 1 oktober 2008 getoetst aan de 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 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 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, zuiveringslib 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 oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl 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 oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

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

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

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

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

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

Monstercode Bodetype ^{bt}	MM01 ¹		MM02 ²		MM03 ³	
	1		2		3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	89.0	--	90.5	--	89.2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	1.9	--	1.3	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4.1	--	1.8	--	5.8	--
METALEN						
barium ⁺	23	70.6	60	232	50	131
cadmium	<0.2	0.233	<0.2	0.241	<0.2	0.228
kobalt	2.4	6.86	4.4	15.5	4.3	10.7
koper	11	21.2	27	55.9	29	53
kwik	0.12	0.167	0.25	0.359	0.24	0.325
lood	36	54.5	82	129	67	98.5
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	6.1	15.1	9.9	28.9	9.9	21.9
zink	28	60	77	183	60	119
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	0.01	--	0.01	--
fenantreen	0.09	--	0.92	--	0.06	--
antracene	0.03	--	0.19	--	0.02	--
fluoranteen	0.12	--	2.8	--	0.10	--
benzo(a)antracene	0.05	--	1.0	--	0.05	--
chryseen	0.05	--	1.0	--	0.06	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	0.60	--	0.04	--
benzo(a)pyreen	0.05	--	1.3	--	0.06	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	0.91	--	0.04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	0.90	--	0.04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0.487	0.487	9.63	9.63	0.48	0.48
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		-		<1	3.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	2.8	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	7	35	4.9	24.5	4.9	24.5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	-		-		3.1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	-		-		17	--
som DDT (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-		-		20.1	100
o,p-DDD(µg/kgds)	-		-		3.4	--
p,p-DDD(µg/kgds)	-		-		12	--
som DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-		-		15.4	77
o,p-DDE(µg/kgds)	-		-		<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	-		-		23	--
som DDE (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-		-		23.7	118
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-		-		59.2	--
aldrin(µg/kgds)	-		-		<1	3.5
dieldrin(µg/kgds)	-		-		<1	--
endrin(µg/kgds)	-		-		<1	--

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	2.1	10.5		
isodrin(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	1.4	--	--	
telodrin(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
alpha-HCH(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	3.5	a	
beta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	3.5	a	
gamma-HCH(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	3.5	a	
delta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	2.8	--	--	
heptachloor(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	3.5	a	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	1.4	7	a	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	3.5	a	
hexachloorbutadien(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	a	
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1	--	--	
som chloordaan (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	1.4	7	a	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa)										
waterbodem(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	71.1	--	--	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa)										
landbodem(µg/kgds)	-	-	-	-	-	-	69.7	--	--	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	
fractie C30 - C40	<5	--	--	10	--	--	<5	--	--	
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		

Monstercode en monstertraject		
¹	12017861-001	MM01
²	12017861-002	MM02
³	12017861-003	MM03

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

^{b)} 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* 4.1% *humus* 0.5%

2: *lutum* 1.8% *humus* 1.9%

3: *lutum* 5.8% *humus* 1.3%

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Projectcode M14B0187

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

Monstercode Bodetype ^{bt)}	M04 ¹		M05 ²			
	4	or	br	5	or	br
droge stof(gew.-%)	84.5	--	--	90.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.5	--	--	0.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1.7	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	130		504	<20		54.2
cadmium	0.60		0.966	<0.2		0.241
kobalt	5.9		20.7	3.3		11.6
koper	50		98.4	<5		7.24
kwik	0.43		0.61	<0.05		0.0503
lood	180		276	<10		11
molybdeen	1.1		1.1	<0.5		0.35
nikkel	14		40.8	11		32.1
zink	240		549	<20		33.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.05	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	2.2	--	--	<0.01	--	--
antracene	0.54	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	2.8	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antracene	1.2	--	--	<0.01	--	--
chryseen	1.1	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.57	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	1.2	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.74	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.73	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	11.13		11.1	0.07		0.07
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 BoToVa)(µg/kgds)	4.9		14	4.9		24.5 a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	12	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	9	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	7	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	30		85.7	<20		70

Monstercode en monstertraject
¹ 12017861-004 M04
² 12017861-005 M05

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*
- bij

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 1.7% humus 3.5%
5: lutum 1% humus 0.6%

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)				
BoToVa)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40				
	190	2595	5000	35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)				
	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)				
			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3.0			1.0
som chlooraan (0.7)				
BoToVa)(µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4

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.

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Projectcode M14B0187

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

Monstercode	MM06 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
droge stof(gew.-%)	89.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	--
METALEN			
barium ⁺	76	253	
cadmium	0.24	0.405	
kobalt	4.5	13.9	
koper	42	83.2	*
kwik	0.48	0.675	*
lood	130	200	*
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	11	28.9	
zink	91	203	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.20	--	--
antraceen	0.06	--	--
fluoranteen	0.30	--	--
benzo(a)antraceen	0.13	--	--
chryseen	0.12	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.07	--	--
benzo(a)pyreen	0.12	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1.147	1.15	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject
¹ 12018689-001 MM06 01 (50-100) 02 (55-100) 03 (55-100) 05 (55-100) 04 (50-100)

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*
- bij De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3.3% humus 2%*

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)				
BoToVa)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7)				
BoToVa)(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 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectcode M14B0187

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

Monstercode 14-1-1¹

METALEN

barium	65	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	3.2	
nikkel	<3	
zink	41	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12019899-001 14-1-1 14 (500-600)

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 BoToVa)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
Interventie factor 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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 3.4: toetsing analyseresultaten grond conform Bbk
(inclusief normtabel)**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

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. 12017861

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Monster: MM01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 4,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodemon					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				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?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen																			
Barium [Ba]	g)	mg/kg ds	23	70,594														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,233	AW									AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,4	6,861	AW									AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	21,222	AW									AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,12	0,167	wonen									A				wonen	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	36	54,545	wonen									A				wonen	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW									AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	g)	mg/kg ds	6,1	15,142	AW									AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	28	60,031	AW									AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,487	0,487	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	0,0028	0,0140										A				X	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,007	0,0350	wonen									A				X	
																		wonen	
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	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	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<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 partijkeringen

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)

g) 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 1-1-2014.

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. 12017861

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Monster: MM02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @

- lutumgehalte 1,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodemon						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				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?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	g)	mg/kg ds	60	232,500																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW					AW				AW						AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,4	15,469	wonen					wonen				wonen						<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	27	55,862	industrie	X				industrie	X			A	X					industrie	X	<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,25	0,359	wonen	X				wonen	X			A	X					wonen	X	<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	82	129,074	wonen	X				wonen	X			A	X					wonen	X	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW					AW				AW						AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	g)	mg/kg ds	9,9	28,875	AW					AW				AW						AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	77	182,712	wonen					wonen				A						wonen		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	9,63	9,630	industrie	X	X			industrie	X			B	X					industrie	X	<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	<0,001	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 §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	4	2	1	2	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	6	4	2	NVT	2	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	6	4	2	NVT	3	B	<tussenwaarde	
Waterbodemon, ontvangend/toepassing onder water	18	6	4	2	NVT	3	B	<tussenwaarde	
Waterbodemon, toepassing op landbodem	11	6	4	2	NVT	2	industrie	<tussenwaarde	

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

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)

g) 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 1-1-2014.

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. 12017861

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Monster: MM03

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @

- lutumgehalte 5,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				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
Metalen																				
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	50	131,356															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,228	AW					AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,3	10,679	AW					AW				AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	29	53,049	wonen					A				wonen					<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,24	0,325	wonen	X				A	X			wonen	X				<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	67	98,529	wonen	X				A	X			wonen	X				<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW					AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	9,9	21,930	AW					AW				AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	60	119,318	AW					AW				AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,48	0,480	AW					AW				AW					AW	AW
Chloorbenzenen																				
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0035	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
Organochloorverbindingen																				
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW	*					
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW	*					<T
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW	*					
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW	*					
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW	*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW			AW		AW				AW					AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	0,0031	0,0155																
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,017	0,0850																
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0201	0,1005	AW			AW											AW	AW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	0,0034	0,0170																
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,012	0,0600																
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0154	0,0770	wonen	X		wonen	X					wonen	X				<T	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,023	0,1150																
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0237	0,1185	wonen			wonen						wonen					<T	
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
della-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
HCH (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0140						B				B						<T
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
Hexachloorbutadieen		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*				AW	AW
OCB (0,7 som, grond)		mg/kg ds	0,0697	0,3485	AW			AW						AW						
OCB (0,7 som, waterbodem)		mg/kg ds	0,0711	0,3555										AW						
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW				AW					AW	AW

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

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. 12017861

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Monster: MM03

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @

- lutumgehalte 5,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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?

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)	24	5	2	0	0	3	3	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	24	5	2	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	4	1	0	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	4	1	0	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	24	5	2	0	NVT	3	NVT	wonen	<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 partijkeringen

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 1-1-2014.

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. 12017861

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Monster: M04

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,5 % @

- lutumgehalte 1,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodemonderzoek						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodemonderzoek
				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)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																				
Barium [Ba]	g)	mg/kg ds	130	503,750																
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,6	0,966	wonen			wonen		A			A				wonen			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,9	20,742	wonen			wonen		A			A				wonen			
Koper [Cu]		mg/kg ds	50	98,961	industrie	X	X	industrie	X	B	X		B	X			industrie	X		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,43	0,610	wonen	X		wonen	X	A	X		A	X			wonen	X		
Lood [Pb]		mg/kg ds	180	275,676	industrie	X	X	industrie	X	B	X		B	X			industrie	X		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW			AW		AW			AW				AW			
Nikkel [Ni]	g)	mg/kg ds	14	40,833	industrie	X		industrie	X	A	X		A	X			industrie	X		
Zink [Zn]		mg/kg ds	240	548,571	industrie	X	X	industrie	X	A	X		A	X			industrie	X		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	11,13	11,130	industrie	X	X	industrie	X	B	X		B	X			industrie	X		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW			AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0020						AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0140	AW			AW		AW			AW				AW			
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	30	85,714	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	8	6	5	4	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	6	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	6	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodemonderzoek, ontvangend/toepassing onder water	18	8	6	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodemonderzoek, toepassing op landbodem	11	8	6	5	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 partijkeringen

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)

g) 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 1-1-2014.

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. 12017861

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Monster: M05

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodemon						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				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?
Metalen																		
Barium [Ba]	g)	mg/kg ds	<20	54,250													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW						AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,3	11,602	AW			AW						AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW						AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW						AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW						AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW						AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	g)	mg/kg ds	11	32,083	AW			AW						AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	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
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
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW						AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst	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
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 partijkeringen

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)

g) 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 1-1-2014.

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. 12018689

Datum toetsing: 16-6-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Monster: MM06 01 (50-100) 02 (55-100) 03 (55-100) 05 (55-100) 04 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @

- lutumgehalte 3,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				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]	g)	mg/kg ds	76	253,333														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,24	0,405	AW			AW						AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,5	13,851	AW			AW						AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	42	83,168	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie	X			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,48	0,675	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	130	199,819	wonen	X		wonen	X		B	X		wonen	X			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	g)	mg/kg ds	11	28,947	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	91	202,544	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie	X			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,147	1,147	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 §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	4	2	0	2	wonen	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	4	4	2	NVT	2	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	4	4	2	NVT	3	B	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	4	2	NVT	3	B	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	4	2	NVT	2	industrie	<tussenwaarde	

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

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

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)

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

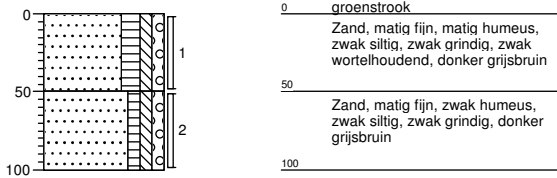
Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 4.1: boorbeschrijvingen inclusief legenda

Bijlage: Boorprofielen

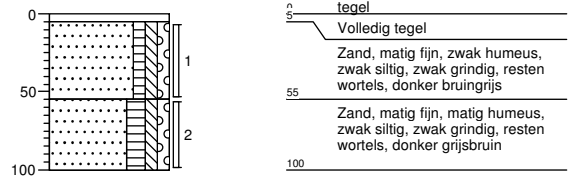
Boring: 01

Datum: 28-05-2014



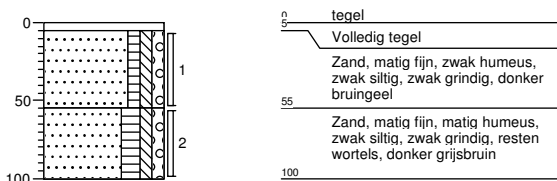
Boring: 02

Datum: 28-05-2014



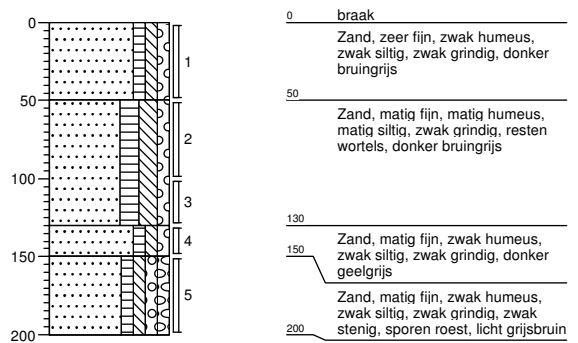
Boring: 03

Datum: 28-05-2014



Boring: 04

Datum: 28-05-2014

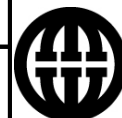


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M14B0187

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen

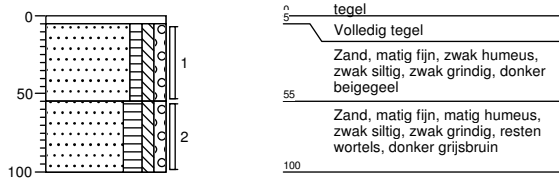


MWH

Bijlage: Boorprofielen

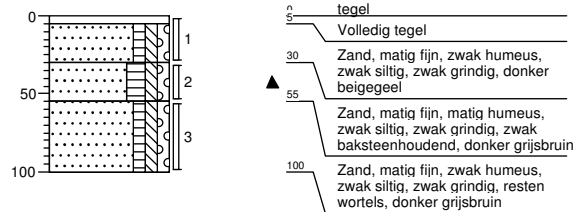
Boring: 05

Datum: 28-05-2014



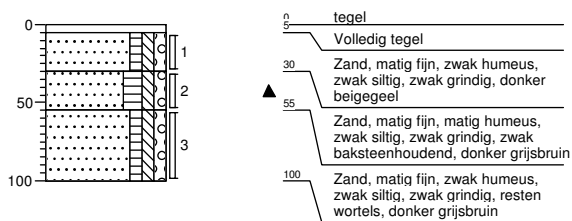
Boring: 06

Datum: 28-05-2014



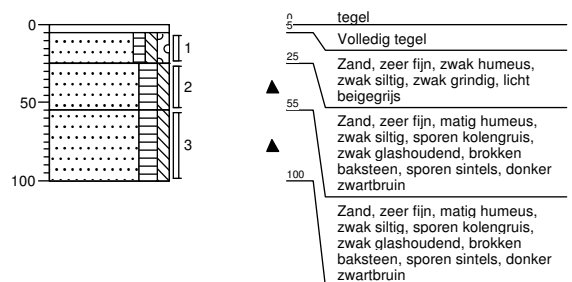
Boring: 07

Datum: 28-05-2014



Boring: 08

Datum: 28-05-2014

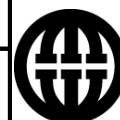


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M14B0187

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen

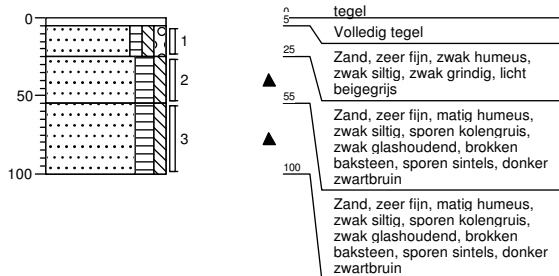


MWH

Bijlage: Boorprofielen

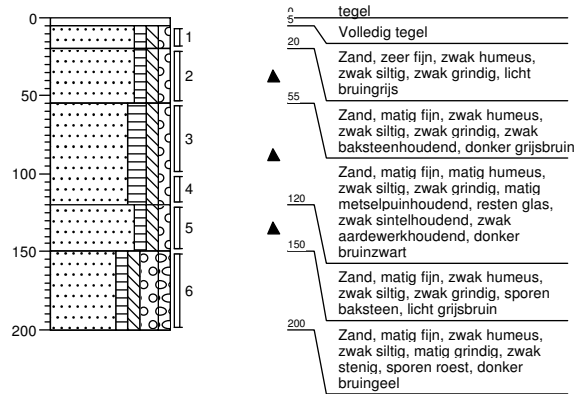
Boring: 09

Datum: 28-05-2014



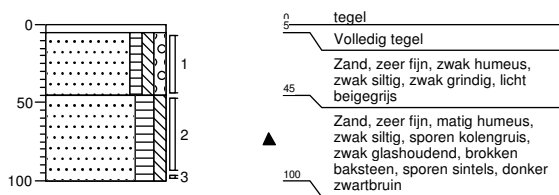
Boring: 10

Datum: 28-05-2014



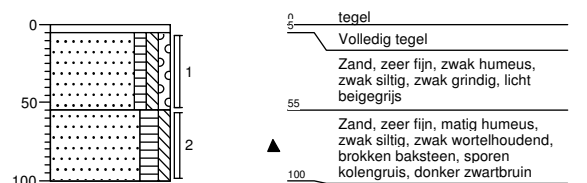
Boring: 11

Datum: 28-05-2014



Boring: 12

Datum: 28-05-2014

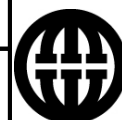


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M14B0187

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen

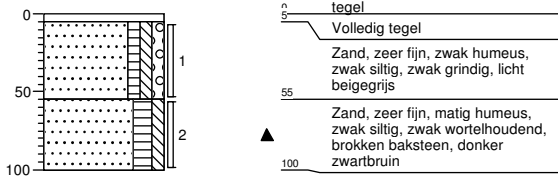


MWH

Bijlage: Boorprofielen

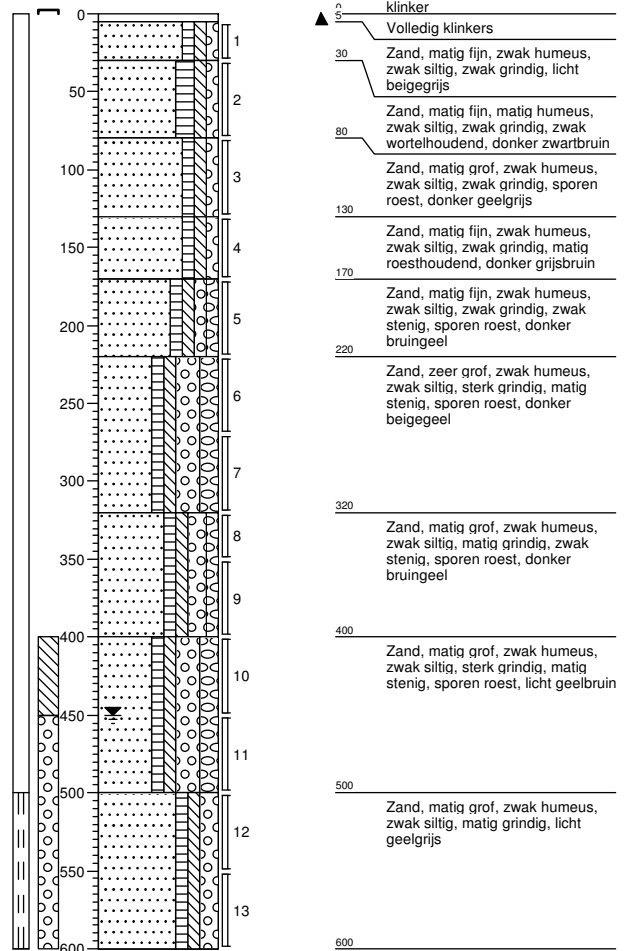
Boring: 13

Datum: 28-05-2014



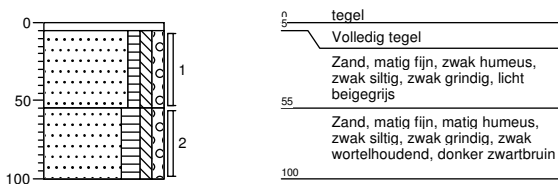
Boring: 14

Datum: 28-05-2014



Boring: 15

Datum: 28-05-2014



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M14B0187


Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen



Bijlage 4.2: kwaliteitsborging veldwerk

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Projectnummer	M14B0187 Verkennend bodemonderzoek Spechtstraat 4 Nijmegen	 MWH <i>BUILDING A BETTER WORLD</i>
Ordernummer Veldwerk	V14L9983	
Uitvoeringsdatum	20-05-14	

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

VKB-protocol 2001, ~~VKB-protocol 2002, VKB-protocol 2003~~ en VKB 2018 (*wegstrepen indien niet van toepassing*)

Geen afwijkingen

MWH B.V. verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot de eigendom van de onderzochte locatie.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Verantwoordelijke boormeester (s)



Roy Brauckheke

R. Brauckheke

Datum

20-05-14

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2002

Projectnummer	M14B0187 Verkennend bodemonderzoek Spechtstraat 4 Nijmegen	 MWH <i>BUILDING A BETTER WORLD</i>	
Ordernummer Veldwerk	V14L9983		
Uitvoeringsdatum	5-6-14		
Afwijkingen op BRL SIKB 2000 VKB-protocol 2002			
geen			
MWH B.V. verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot de eigendom van de onderzochte locatie.			
<i>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2002, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.</i>			
Verantwoordelijke boormeester(s)			Datum
F. vd Berg			5-6-14
			

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen



Analyserapport

MWH B.V.
Steef Ritzema
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Uw projectnummer : M14B0187
ALcontrol rapportnummer : 12017861, versienummer: 1

Rotterdam, 10-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M14B0187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

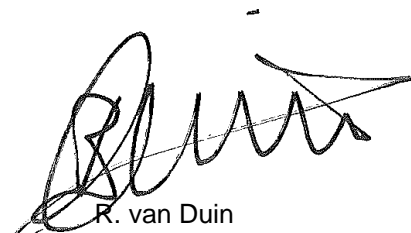
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Projectnummer M14B0187
 Rapportnummer 12017861 - 1

Orderdatum 29-05-2014
 Startdatum 30-05-2014
 Rapportagedatum 10-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	M04						
005	Grond (AS3000)	M05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	90.5	89.2	84.5	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.9	1.3	3.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	1.8	5.8	1.7	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	60	50	130	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.60	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	4.4	4.3	5.9	3.3
koper	mg/kgds	S	11	27	29	50	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.25	0.24	0.43	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	82	67	180	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	9.9	9.9	14	11
zink	mg/kgds	S	28	77	60	240	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.92	0.06	2.2	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.19	0.02	0.54	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	2.8	0.10	2.8	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	1.0	0.05	1.2	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	1.0	0.06	1.1	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.60	0.04	0.57	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	1.3	0.06	1.2	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.91	0.04	0.74	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.90	0.04	0.73	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.487 ¹⁾	9.63 ¹⁾	0.48 ¹⁾	11.13 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Projectnummer M14B0187
 Rapportnummer 12017861 - 1

Orderdatum 29-05-2014
 Startdatum 30-05-2014
 Rapportagedatum 10-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	M04						
005	Grond (AS3000)	M05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			3.1		
p,p-DDT	µg/kgds	S			17		
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			20.1 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S			3.4		
p,p-DDD	µg/kgds	S			12		
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			15.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S			23		
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			23.7 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			59.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S			<1		
dieldrin	µg/kgds	S			<1		
endrin	µg/kgds	S			<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S			<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S			<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1		
beta-HCH	µg/kgds	S			<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1		
delta-HCH	µg/kgds	S			<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S			<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1		
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1		
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			1.4 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.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12017861 - 1

Orderdatum 29-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds				71.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds	S			69.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	9	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<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.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12017861 - 1

Orderdatum 29-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



MWH B.V.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12017861 - 1

Orderdatum 29-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	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 AS 3010-5 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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





MWH B.V.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12017861 - 1

Orderdatum 29-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9309683	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
001	A9310106	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
001	A9310127	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
001	A9309674	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
001	A9310091	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
002	A9309689	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
002	A9309915	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
003	A9315894	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
003	A9309682	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
003	A9309621	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
004	A9310024	28-05-2014	28-05-2014	ALC201
005	A9315903	28-05-2014	28-05-2014	ALC201

Paraaf :





MWH B.V.
Steef Ritzema

Blad 8 van 9

Analysrapport

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12017861 - 1

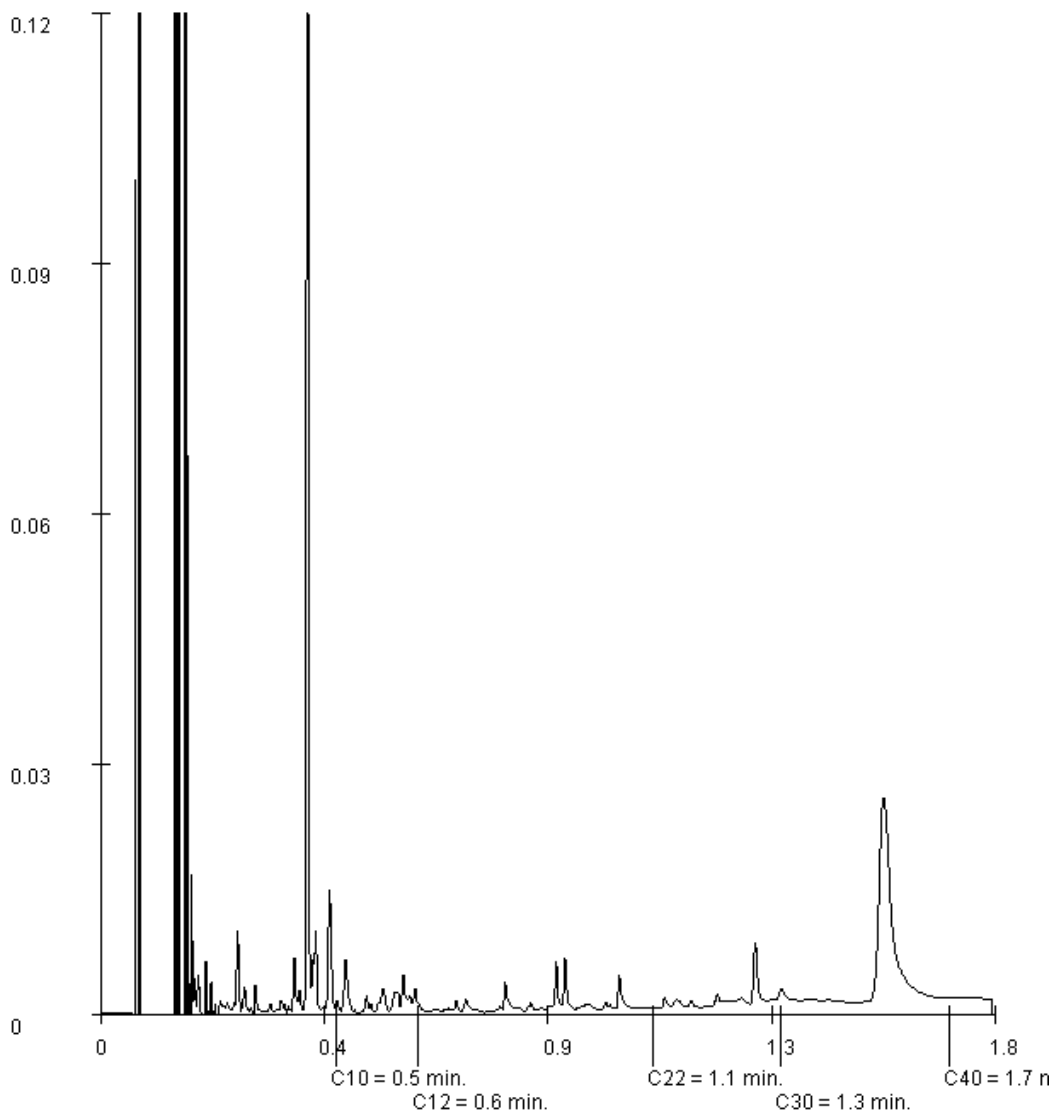
Orderdatum 29-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02

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.
Steef Ritzema

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Verkendend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12017861 - 1

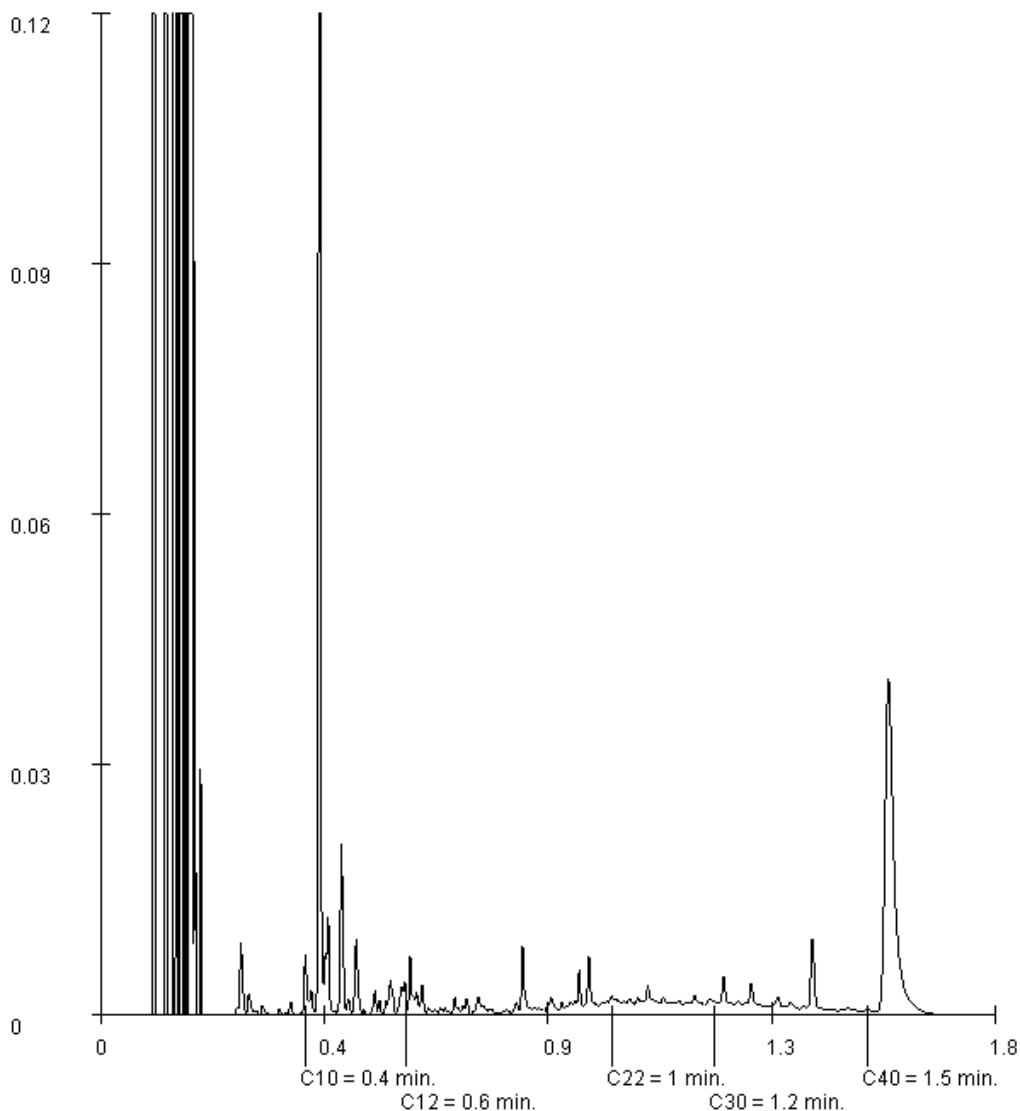
Orderdatum 29-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M04

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

MWH B.V.
S. Ritzema
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Uw projectnummer : M14B0187
ALcontrol rapportnummer : 12018689, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M14B0187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

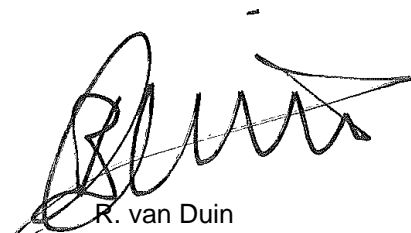
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MWH B.V.
S. Ritzema

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Projectnummer M14B0187
 Rapportnummer 12018689 - 1

Orderdatum 03-06-2014
 Startdatum 03-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 01 (50-100) 02 (55-100) 03 (55-100) 05 (55-100) 04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	76
cadmium	mg/kgds	S	0.24
kobalt	mg/kgds	S	4.5
koper	mg/kgds	S	42
kwik	mg/kgds	S	0.48
lood	mg/kgds	S	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.147 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<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. Ritzema

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12018689 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 01 (50-100) 02 (55-100) 03 (55-100) 05 (55-100) 04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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. Ritzema

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12018689 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



MWH B.V.
S. Ritzema

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12018689 - 1

Orderdatum 03-06-2014
Startdatum 03-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	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 AS 3010-5 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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	A9310100	28-05-2014	28-05-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9310053	28-05-2014	28-05-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9310105	28-05-2014	28-05-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9309637	28-05-2014	28-05-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A9309686	28-05-2014	28-05-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

MWH B.V.
S. Ritzema
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Uw projectnummer : M14B0187
ALcontrol rapportnummer : 12019899, versienummer: 1

Rotterdam, 15-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M14B0187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

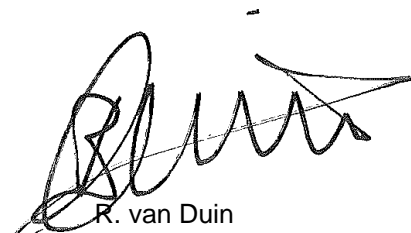
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MWH B.V.
S. Ritzema

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
 Projectnummer M14B0187
 Rapportnummer 12019899 - 1

Orderdatum 05-06-2014
 Startdatum 05-06-2014
 Rapportagedatum 15-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (500-600)

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

METALEN

barium	µg/l	S	65
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	3.2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	41

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	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. Ritzema

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12019899 - 1

Orderdatum 05-06-2014
Startdatum 05-06-2014
Rapportagedatum 15-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (500-600)

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. Ritzema

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12019899 - 1

Orderdatum 05-06-2014
Startdatum 05-06-2014
Rapportagedatum 15-06-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



MWH B.V.
S. Ritzema

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Spechtstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer M14B0187
Rapportnummer 12019899 - 1

Orderdatum 05-06-2014
Startdatum 05-06-2014
Rapportagedatum 15-06-2014

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
xyleen (0.7 BoToVa)	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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	Monsternaam	Verpakking
001	B1292122	05-06-2014	05-06-2014	ALC204
001	G8611265	05-06-2014	05-06-2014	ALC236
001	G8611271	05-06-2014	05-06-2014	ALC236

Paraaf :

