

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Antwerpsestraat 3a

Putte

Kenmerk: 13202201A



Opdrachtgever: ARCADIS Nederland BV te 's-Hertogenbosch

Datum rapport: 4 maart 2013

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: ing. H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Rapporteur: ing. H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren *WS*



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgevingsaspecten	9
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	11
3 VELDONDERZOEK	13
3.1 Veldwerkzaamheden	13
3.2 Resultaten	14
4 LABORATORIUMONDERZOEK	17
4.1 Uitgevoerde analyses	17
4.2 Analyseresultaten en toetsing	18
5 CONCLUSIES	22

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing analyseresultaten
5. Algemene achtergrondinformatie
6. Toetsingskader
7. Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening
8. Foto's

SAMENVATTING¹

In januari en februari 2013 is een verkennd en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Antwerpsestraat 3a te Putte.

Aanleiding tot het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen vernieuwing van de rwzi Putte door het Waterschap Brabantse Delta. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte locaties en NTA-5755, nader onderzoek
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.600 m ²
Gebruik locatie	Ten westen van de rwzi is de locatie in gebruik als parkeerplaats en ten zuidoosten van de rwzi is de locatie bebouwd met twee romneyloodsen voor de bouw van carnavalswagens
Bijzonderheden	Tot circa eind jaren tachtig van de vorige eeuw werd slib te drogen gelegd op de droogvelden en slibbuffer ten zuiden en ten westen van de huidige rwzi (huidige onderzoekslocatie).
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 5,0 m-mv	Zand, matig fijn, zwak siltig met plaatselijk een zwak humeuze bijmenging
Bijmengingen of bijzonderheden	Ter plaatse van de boring 21 en 31 zijn sporen tot kleine hoeveelheden puin aangetroffen
Analyseresultaten: bovengrond	Matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan lood, minerale olie en PCB
ondergrond	Licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK
grondwater	Licht verhoogde gehalten aan barium, zink en xylenen

Eindconclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de deellocaties A, B en C. Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Deellocatie A

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor romneyloods 1 stand houdt. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Deellocatie B

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor romneyloods 2 stand houdt. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, zink en xylenen aangetoond. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Deellocatie C

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor het overig terrein stand houdt. In de boven- en ondergrond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood, minerale olie en / of PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

De verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 31 / 310 is zowel in noordelijke, westelijke als in zuidelijke richting verticaal ingekaderd tot onder de achtergrondwaarde. In oostelijke richting heeft inkadering plaats gevonden tot aan de tussenwaarde. Derhalve is aanvullend nader bodemonderzoek in oostelijke richting noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten bevat circa 2 tot 3 m³ grond verhoogde gehalten aan PAK boven de interventiewaarde. Gezien de huidige onderzoeksgegevens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Zoals eerder vermeld maken de verhardingslagen en grond met meer dan 50% aan bodemvreemde materialen (bijvoorbeeld puin) geen deel uit van het bodemonderzoek.

De halfverharding op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is onder certificaat aangebracht.

Gezien de samenstelling van de puinverhardingen op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie kan geconcludeerd worden dat deze halfverharding niet hetzelfde is als op het westelijk deel. De milieuhygiënische kwaliteit van deze halfverharding is niet bekend.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

1 INLEIDING

In opdracht van ARCADIS Nederland BV te 's-Hertogenbosch is door HMB B.V. in januari en februari 2013 een verkennd en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Antwerpsestraat 3a te Putte.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen vernieuwing van de rwzi Putte door het Waterschap Brabantse Delta.

Doelstelling

Het doel van het verkennd en nader bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³ en het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA-5755⁴.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd en nader bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

⁴ Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente Woensdrecht verstrekte gegevens (archiefonderzoek d.d. 23 januari 2013);
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft) en / of het DINOloket;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 3.600 m², locatiecoördinaten X 85.380 - Y 375.604) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend gemeente Putte, sectie C, nummers 1648 en 1861. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden en westen van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) Putte (Acacialaan 1). Het terrein ten westen van de rwzi is een parkeerplaats waar met name 's nachts en in het weekend de stalling van (vracht)auto's plaats vindt. De parkeerplaats is gelegen op een perceel welke eigendom is van Waterschap Brabantse Delta. Op de parkeerplaats is, waarschijnlijk tussen 2007 en 2010, een halfverharding aangelegd van recyclinggranulaat (sortering 0/31,5). Het recyclinggranulaat voor toepassing in de wegenbouw is afkomstig van Heijmans Infra Techniek B.V. en aangeleverd met een productcertificaat (zie bijlage 1). Centraal op dit deel van de parkeerplaats staan een tweetal lichtmasten.

Het tweede deel van de onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de rwzi en is eigendom van de Gemeente Woensdrecht. Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie bevinden zich een tweetal romneyloodsen welke in gebruik zijn voor de bouw van carnavalswagens. De meest oostelijk gelegen romneyloods (1) is in zijn geheel voorzien van een vloestofkerende betonnen verhardingslaag. Op de vloer zijn geen noemenswaardige (olie-, vet- en / of verf)sporen waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tegen de oostgevel van de loods vindt in een metalen kast de opslag plaats van een kleine hoeveelheid aan lakken en / of verven. De meest westelijk gelegen romneyloods (2) is voorzien van een klinker- of tegelverharding. Op deze vloer zijn geen noemenswaardige (olie-, vet- en / of verf)sporen waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ook hier is een metalen kast geplaatst voor de opslag van lakken en / of verven en wel tegen de zuidwestgevel van de loods. Ten noorden van de loodsen bevindt zich een klinkerverharding welke in 2007 door de carnavalsvereniging van Putte zelf is aangelegd. Het overige terrein rondom de aanwezige romneyloodsen en klinkerverharding is, met uitzondering van de zuidoosthoek, voorzien recyclinggranulaat. Dit recyclinggranulaat zou volgens de toezichthouder van Waterschap Brabantse Delta (de heer F. de Jong) tegelijkertijd met de ten westen daarvan gelegen halfverharding van de parkeerplaats zijn aangebracht. In verband met de omvang van de te bouwen praalwagens worden er rondom de twee loodsen diverse carnavalswagens, dan wel onderdelen daarvan, tijdelijk opgeslagen. Tijdens de inspectie van de locatie zijn, met uitzondering van het (voormalige) gebruik van de twee romneyloodsen, geen bodembedreigende activiteiten of zaken waargenomen. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

Bij de Gemeente Woensdrecht zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Rond 1900 was de locatie en de directe omgeving voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinde. Dit duurde voort tot circa eind jaren zestig van de vorige eeuw. Volgens de topografische kaart uit 1968 was er indertijd nog geen rwzi aanwezig. Volgens F. de Jong, toezichthouder Waterschap Brabantse Delta, is omstreeks 1970 het terrein in gebruik genomen door het waterschap. Alvorens het terrein ten westen van de huidige rwzi destijds in gebruik werd genomen, werd het nog aanwezige pad in zijn geheel verwijderd. Het pad was voorzien van een verharding van gebroken puin en / of baksteen en bevatte mogelijk plaatselijk asbest.



Topografische militaire kaart 1898
(kaartnummer 49G)



Topografische kaart 1980 (kaartnummer 49G)

De aan de Acialaan 1 gelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie is eigendom van Waterschap Brabantse Delta en is na het ombouwen in 1991 wederom in bedrijf genomen. Voor de ombouw in 1991 bestond de rwzi uit twee parallel bedreven straten, elk bestaande uit twee in serie geschakelde beluchte tanks. Na de ombouw werd de rwzi een bio-P hoofdstroomproces volgens het Phoredox-principe met een continue anaërobe fase, een separate voordennitrificatietank en een compleetgemengde aëratietank met een propstroomkarakter. Het surplusslib wordt onttrokken uit de retourslibstroom en rechtstreeks via een persleiding afgevoerd naar de rwzi ter plaatse de voormalige 'Koningin Wilhelmina kazerne' te Ossendrecht. Tot circa eind jaren tachtig van de vorige eeuw werd slib te drogen gelegd op de droogvelden en slibbuffer ten zuiden en ten westen van de huidige rioolwaterzuiveringsinstallatie (huidige onderzoekslocatie). Na circa 1990 is het terrein ten westen van de huidige rwzi geleidelijk aan in gebruik genomen als parkeerplaats en het terrein ten zuiden van de rwzi is in gebruik genomen door de toenmalige Gemeente Putte. Wanneer de op het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie aanwezige romneyloodsen zijn gebouwd, is bij de Gemeente Woensdrecht niet achterhaald kunnen worden.

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is momenteel onbekend.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn, met uitzondering van het voormalige pad ten westen van de rwzi, geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie. Aangezien de verharding in het verleden in zijn geheel is verwijderd mag worden aangenomen dat de locatie als 'onverdacht' voor de aanwezigheid van asbest mag worden beschouwd.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Als adressen zijn te noemen: Acacialaan 1 en Antwerpsestraat 244, 248, 250 en 256. Voor de regionale ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar bijlage 7, situatietekening.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een begraafplaats en de directe omgeving ten westen en noorden van de onderzoekslocatie is voornamelijk in gebruik als natuurgebied. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn enkele bodemonderzoeksrapporten bekend, namelijk:

Antwerpsestraat 244 te Putte.

- In 1991 is een verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, rapportnummer 1601-42336, april 1991) uitgevoerd. In de grond zijn destijds lichte verontreinigingen aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond en in het grondwater is een lichte verontreiniging aan benzeen aangetoond. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werd geconcludeerd dat een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk werd geacht.
- In verband met een voorgenomen grondtransactie (verkoop) is in 1997 een eindsituatie bodemonderzoek (Oranjewoud, projectnummer 8245-98128, juli 1997) uitgevoerd. Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank is destijds een matig verontreiniging aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is destijds een lichte verontreiniging aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Geconcludeerd werd destijds dat de verontreinigingen in de grond en in het grondwater voldoende was afgebakend.
- In 2002 is een bodemonderzoek (Oranjewoud, rapportnummer 3509-106687, januari 2002) uitgevoerd. In verband met de herinrichting van het terrein diende destijds de nulsituatie vastgelegd te worden. In de grond ter plaatse van de vloeistofdichte verharding werd destijds een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Er waren indertijd geen redenen tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.
- In 2004 is een basisdocument voor verkennend bodemonderzoek (Witteveen + Bos, projectnummer SB4-1, 20 september 2004) opgesteld (BSB nummer 22).
- Op basis van het basisdocument voor verkennend bodemonderzoek is in 2005 een verkennend bodemonderzoek (UDM Adviesbureau b.v., projectnummer UDM/0402730/AVE, 2 februari 2005) uitgevoerd (BSB nummer 22). In de grond werden destijds geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater werd een sterke verontreiniging aan arseen aangetoond. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, was er geen reden voor een aanvullend of nader onderzoek.

Acacialaan / Larikslaan te Putte.

- In augustus 1995 is er door Goorbergh Geotechniek (rapportnummer 954142, 18 augustus 1995) een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aangrenzend ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten werd geadviseerd een oriënterend onderzoek uit te voeren.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 49 oost, Bergen op Zoom). In tabel 2 is de geohydrologische indeling van de bodem tot en met de 1^e scheidende laag schematisch weergegeven.

Tabel 2 Bodemopbouw

Pakket	Lithografische eenheid	Diepte (m-mv)	Lithologie
Deklaag	Formatie van Twente	0 – 3	Slibhoudend fijn zand met leemlagen
1 ^e WVP	Formatie van Tegelen en Maassluis	3 – 60	Grof zand
1 ^e S.L.	Afzetting van Kallo	60 – 85	Klei

1^e WVP = eerste watervoerende pakket

1^e S.L. = eerste scheidende laag

De ondergrond in westelijk Noord Brabant is laagsgewijs opgebouwd uit relatief goed en relatief slecht (water)doorlatende lagen. Er is aan het oppervlak geen slecht doorlatende deklaag aanwezig. Het diepste en belangrijkste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk, hieronder liggen de minder watervoerende zanden van Deurne en Antwerpen. Onder de zanden van Antwerpen ligt de geohydrologische basis, bestaande uit de ondoorlaatbare Boomse klei. Boven de Zanden van Kattendijk wordt de Afzetting van Kallo aangetroffen. Deze kleilaag, met een dikte van 10 tot 25 meter, geldt als slecht doorlatende laag (scheidende laag). Boven de scheidende laag worden drie eenheden naar korrelgrootte onderscheiden: het “onderste grof”, het “middelste fijn” (bestaande uit fijne slibhoudende zanden en kleien, behorende tot de Formaties van Tegelen en Kedichem) en het “bovenste grof”. Het gehele pakket wordt als enkel watervoerend pakket beschouwd. Dit bovenste watervoerende pakket is beneden de grondwaterspiegel geheel met water verzadigd en heeft een freatisch grondwaterspiegel. Regionaal bestaat de bodem tot 5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. De grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Woensdrecht beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen het deelgebied ‘Historische bebouwing’ en heeft de bodemfunctieklaas ‘Wonen’. Voor deze zone zijn de onderstaande lokale achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 3 Lokale achtergrondgehalten (mg/kg d.s.) gemeente Woensdrecht voor standaardbodem

Vaste bodem	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PCB	PAK	MO
Bovengrond	129,4	0,50	3,9	19,3	0,13	199,5	1,05	8,4	249,6	0,020	3,4	82,2
Ondergrond	37,4	0,31	3,0	14,8	0,36	81,4	1,05	8,4	76,0	0,013	2,4	43,8

2.3 Hypothese en onderzoeksoptzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op delen van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte deellocaties). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 4 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 4 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Romneyloods 1	V	Zware metalen, PAK en minerale olie	150
B	Romneyloods 2	V	Zware metalen, PAK en minerale olie	150
C	Voormalig slibdepot / parkeerplaats	V	Zware metalen, PAK, minerale olie en PCB	3.600

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in ter plaatse van de romneyloodsen (deellocatie A en B) is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige slibdepot / parkeerplaats (deellocatie C) is het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de gehalten van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden worden aangetroffen.

In de onderstaande tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven. Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde strategieën.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

Deellocatie A: romneyloods 1					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
3	1	-	1	-	-

- Daar nagenoeg dezelfde (voormalige) bedrijfsactiviteiten in beide romneyloodsen hebben plaats gevonden en het feit dat beide loodsen op minder dan 3 meter afstand van elkaar zijn gelegen, is voorsnag besloten het grondwateronderzoek gecombineerd uit te voeren met deellocatie B. De te plaatsen peilbuis wordt benedenstrooms van beide deellocaties geplaatst.

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

Deellocatie B: romneyloods 2					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
3	-	1	1	-	1

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

Deellocatie C: voormalige slibdepot / parkeerplaats					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
12	2	1	3	1	1

De verhardingslagen en grond met meer dan 50% aan bodemvreemde materialen (bijvoorbeeld puin) worden analytisch niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en mechanisch boren (BRL SIKB 2100) en de protocollen 2001⁵, 2002⁶, 2018⁷ en 2101⁸.

Op 24 januari 2013 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor deellocatie A gecodeerd vanaf nummer 1 en verder, voor deellocatie B vanaf nummer 10 en verder en voor deellocatie C vanaf nummer 20 en verder. De boringen 1 (deellocatie A) en 10 (deellocatie B) zijn geplaatst in de directe omgeving van de opslagkasten voor lakken en / of verven.

Alvorens de boringen werden verricht is het maaiveld gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materialen. Bij het uitvoeren van de boringen is eveneens de omhoog gebrachte halfverharding en / of grond gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Op basis van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters is op 2 februari 2013 het veldwerk uitgevoerd ten behoeve van het nader bodemonderzoek ten aanzien van het sterk verhoogd gehalte aan PAK in de grond ter plaatse van boring 31. Ter plaatse en in de directe omgeving van de vermoedelijke kern van de verontreiniging (boring 31) zijn, in een raster, in totaal vijf boringen geplaatst tot 2,0 m-mv. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nummer 310 en verder.

Het grondwater is bemonsterd op 2 februari 2013. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand van het grondwater, de zuurgraad (pH), het geleidingvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

⁵ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁶ Het nemen van grondwatermonsters

⁷ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

⁸ Mechanisch boren

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 8 omschreven.

Tabel 8 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig met plaatselijk een zwak humeuze bijmenging
1,0 – 5,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de boringen 21 en 31 sporen tot kleine hoeveelheden puin aangetroffen in het traject variërend van 0 tot maximaal 0,6 m-mv. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen die kunnen duiden op aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de boringen 2, 20, 23 t/m 27, 29, 32 en 310 t/m 314 is een sterk tot uiterst puinhoudende (voormalige) verhardings- c.q. funderingslaag aangetroffen in het traject variërend van 0 tot maximaal 0,7 m-mv. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte gebroken puinverharding en / of grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar bijlage 2 (boorprofielen) en tabel 9.

Tabel 9 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden en bijmengingen

Boring	Diepte (m-mv)	Omschrijving
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>		
2	0 – 0,1*	Matig puinhoudend
20	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
21	0 – 0,5	Sporen puin
23	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
24	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
25	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
26	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
27	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
29	0 – 0,5*	Uiterst puinhoudend
31	0,1 – 0,6	Zwak puinhoudend
32	0 – 0,3*	Uiterst puinhoudend
	0,3 – 0,7**	Matig puin- en baksteenhoudend

Tabel 9 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden en bijmengingen (vervolg)

Boring	Diepte (m-mv)	Omschrijving
<i>Nader bodemonderzoek</i>		
310	0,3 – 0,5**	Uiterst puinhoudend
311	0,4 – 0,6**	Sterk puinhoudend
312	0,1 – 0,4**	Sterk puinhoudend
313	0,2 – 0,4**	Gebroken puin
314	0,3 – 0,5**	Uiterst puinhoudend

* Verharding

** Voormalige verharding c.q. funderingslaag

De halfverharding op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is onder certificaat aangebracht (zie bijlage 1).

Gezien de samenstelling van de puinverhardingen op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie, kan geconcludeerd worden dat deze halfverharding niet hetzelfde is als op het westelijk deel. De milieuhygiënische kwaliteit van deze halfverharding is niet bekend.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 10 zijn de veldmetingen weergegeven.

Tabel 10 Veldmetingen

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
10	2 februari 2013	2,58	5,4	59	12
20	2 februari 2013	2,69	5,6	393	86

Deze waarden kunnen, met uitzondering van de troebelheid, als normaal worden beschouwd. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. De monsternemer is er, ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet, niet in geslaagd een helder watermonster te nemen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Er zijn geen drijf- en of zaklagen waargenomen.

De peilbuizen zijn goed lopend en de watermonsters zijn niet belucht bij watermonstername.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan PAK in de grond ter plaatse van boring 31 zijn in het kader van het nader bodemonderzoek aanvullend vijf (meng)monsters geanalyseerd.

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv) [*]	Geanalyseerde parameters
A	<i>Grond:</i> M01	1, 2, 3 en 4	0 – 0,7	Standaardpakket bodem ⁹ , lutum en organische stof
B	M02	10, 11, 12 en 13	0,15 – 0,8	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
C	M03	21, 28, 29, 30 en 32	0 – 1,2	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M04	20, 22, 23, 24, 25, 26 en 27	0 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M05	31	0,1 – 0,6	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M06	20, 21, 22 en 31	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M06.1	31	0,6 – 1,1	PAK
	M07	310	1,0 – 1,5	PAK
	M08	311, 313 en 314	0,1 – 0,4	PAK
	M09	311, 313 en 314	0,4 – 1,0	PAK
	M10	312	0,1 – 0,4	PAK

⁹ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
B	W01	PB10	3,2 – 4,2	Standaardpakket grondwater ¹⁰
C	W02	PB20	4,0 – 5,0	Standaardpakket grondwater

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

DL = deellocatie

M = (meng)monster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- / achtergrond-¹¹ en interventiewaarden.

Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord¹².

Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A

Bovengrond

In het mengmonster M01 is een licht verhoogd gehalte aan PCB (0,0063 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). Het aangetoonde gehalten aan PCB voldoet aan de Maximale Waarden Wonen (MWW).

Voor het licht verhoogd gehalte aan PCB in de bovengrond zijn geen duidelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen.

¹⁰ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

¹¹ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹²

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Deellocatie B

Bovengrond

In het mengmonster M02 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB10 zijn licht verhoogde gehalten aan barium (93 µg/l), zink (370 µg/l) en xylenen (0,53 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden. Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Dit zou mogelijk op de analyseresultaten van invloed kunnen zijn, maar gezien de mate van de aangetroffen concentraties (>streefwaarde en <tussenwaarde) heeft dit geen invloed op de conclusie en aanbevelingen ten aanzien van het grondwater.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde gehalten moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden. De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is onder andere:

- de depositie van verzurende stoffen op de bodem;
- het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt;
- het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen;
- de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem.

Als gevolg hiervan kunnen metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde gehalten worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

In de bodem is geen verontreiniging met minerale oliecomponenten aangetroffen, waardoor er geen duidelijk verband is tussen het verhoogde gehalte aan xylenen in het grondwater en het (voormalige) gebruik van de twee romneyoodsen. Het aangetoonde gehalte is van een dusdanig geringe aard dat er geen aanleiding bestaat tot het instellen van een nader grondwateronderzoek.

Deellocatie C

Bovengrond

In de mengmonsters M03 en M04 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

In het grondmonster M05 zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK (150 mg/kg d.s.) en licht verhoogde gehalten aan lood (40 mg/kg d.s.) en minerale olie (47 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). Het aangetoonde gehalte aan lood voldoet aan de Maximale Waarde Wonen (MWW). Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de Maximale Waarde Wonen (MWW), maar voldoet wel aan de Maximale Waarde Industrie (MWI).

Het sterk verhoogde gehalte aan PAK en de licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie kunnen gerelateerd worden aan de kleine hoeveelheid puin in de grond ter plaatse van boring 31.

Ondergrond

In het mengmonster M06 is een licht verhoogd gehalte aan PAK (3,3 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). Het aangetoonde gehalte aan PAK voldoet aan de Maximale Waarde Wonen (MWW).

Voor het licht verhoogd gehalte aan PAK in de ondergrond zijn geen duidelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen. Daar in de bovenliggende bodem ter plaatse van boring 31 een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond, houdt het licht verhoogd gehalte aan PAK in mengmonster M06 mogelijk verband met het sterk verhoogde gehalte aan PAK ter plaatse van boring 31.

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB20 is een licht verhoogd gehalte aan barium (54 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden. Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Dit zou mogelijk op de analyseresultaten van invloed kunnen zijn, maar gezien de mate van de aangetroffen concentratie (>streefwaarde en <tussenwaarde) heeft dit geen invloed op de conclusie en aanbevelingen ten aanzien van het grondwater uit peilbuis PB20. De oorzaak van dit verhoogd gehalte moet, evenals de oorzaak in het grondwater bij deellocatie A en B, ook hier gezocht worden in regionale omstandigheden.

Nader onderzoek

Bovengrond

In het mengmonster M08 is PAK niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het sterk puinhoudend (grond)monster M10 is matig verhoogd gehalte aan PAK (26 mg/kg d.s.) aangetoond.

Ondergrond

In het grondmonster M06.1 is een matig verhoogd gehalte aan PAK (39 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het grondmonster M07 is PAK niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster M09 is PAK niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK kunnen naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd worden aan de zwak tot uiterst puinhoudende laag.

De verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 31 / 310 is zowel in noordelijke, westelijke als in zuidelijke richting verticaal ingekaderd tot onder de achtergrondwaarde.

In oostelijke richting heeft inkadering plaats gevonden tot aan de tussenwaarde. Derhalve wordt aanvullend nader bodemonderzoek in oostelijke richting noodzakelijk geacht.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten bevat circa 2 tot 3 m³ grond verhoogde gehalten aan PAK boven de interventiewaarde. Gezien de huidige onderzoeksgegevens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om hierover meer duidelijkheid te krijgen wordt geadviseerd een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren.

5 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de deellocaties A, B en C. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Deellocatie A

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor romneyloods 1 stand houdt. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Deellocatie B

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor romneyloods 2 stand houdt. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, zink en xylenen aangetoond. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Deellocatie C

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor het overig terrein stand houdt. In de boven- en ondergrond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood, minerale olie en / of PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

De verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van boring 31 / 310 is zowel in noordelijke, westelijke als in zuidelijke richting verticaal ingekaderd tot onder de achtergrondwaarde. In oostelijke richting heeft inkadering plaats gevonden tot aan de tussenwaarde. Derhalve is aanvullend nader bodemonderzoek in oostelijke richting noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten bevat circa 2 tot 3 m³ grond verhoogde gehalten aan PAK boven de interventiewaarde. Gezien de huidige onderzoeksgegevens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Zoals eerder vermeld maken de verhardingslagen en grond met meer dan 50% aan bodemvreemde materialen (bijvoorbeeld puin) geen deel uit van het bodemonderzoek. De halfverharding op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is onder certificaat aangebracht.

Gezien de samenstelling van de puinverhardingen op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie kan geconcludeerd worden dat deze halfverharding niet hetzelfde is als op het westelijk deel. De milieuhygiënische kwaliteit van deze halfverharding is niet bekend.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

BIJLAGE 1
Resultaten vooronderzoek

certificaat

KOMO[®]

attest-met-productcertificaat

kiwa
Partner for progress



Nummer K44892/01

Vervangt

Uitgegeven 2007-09-01

d.d.

Geldig tot 2010-09-01

Pagina 1 van 3

Recyclinggranulaat voor toepassing in de wegenbouw
Heijmans Infrastructuur B.V.
Heijmans Infra Techniek B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 2506 Recyclinggranulaten d.d. 2004-12-10 conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de certificaathouder vervaardigde recyclinggranulaat aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde technische en milieuhygiënische specificaties voldoet, mits het is voorzien van het KOMO[®]-merk op de wijze zoals aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- het gecertificeerde recyclinggranulaat geschikt is voor gebruik in werken als categorie 1 bouwstof en prestaties levert als in dit attest-met-productcertificaat vastgelegd, mits voldaan wordt aan de in dit certificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Door Kiwa wordt in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle uitgevoerd op het gebruik in werken en op de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Kiwa verklaart dat het recyclinggranulaat in zijn toepassing onder bovengenoemde voorwaarden voldoet aan de van toepassing zijnde eisen van het Bouwstoffenbesluit. Voor de erkenning door de Minister van VROM wordt verwezen naar het 'Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw' op de website van de Stichting Bouwqualiteit (SBK): www.bouwkwiteit.nl.

ing. B. Meekma
directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. (070) 414 44 00
Fax (070) 414 44 20
www.kiwa.nl

Onderneming
Heijmans Infrastructuur B.V.
Graafsebaan 65
5248 JT ROSMALEN
Postbus 2
5240 BR ROSMALEN
Tel. +31 - (0)73- 543 5111
Fax +31 - (0)73- 543 5300

Werkmaatschappij
Heijmans Infra Techniek B.V.
Graafsebaan 67
5248 JT ROSMALEN
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN
Tel. (073)- 543 6801
Fax (073)- 543 6802
E-mail hit@heijmans.nl
KvK.nr. 35026151

Mobiele breekinstallatie:
Heijmans Infra Techniek B.V.
Brakman 50
5047 SW TILBURG
Tel. +31 - (0)113 - 572 86 00
Fax +31 - (0)113 - 572 86 50

Kenmerk breekinstallatie:
Hazumog AP-PH 1214 E/Q - 2



© is een collectief merk van Stichting Bouwqualiteit

Bouwstoffenbesluit
Draagt CE

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

Onderwerp

Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van bouw- en sloofafval in een bewerkingsinrichting. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische prestaties en eigenschappen van het door Heijmans Infrastructuur B.V. geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. Het betreft het product:

- menggranulaat (sortering: 0/31,5)

Merken

De producten worden gemerkt met het KOMO[®]-merk.

De uitvoering van dit merk is als volgt:



K44892
Recyclinggranulaat

Elke vracht wordt hiermee voorzien door middel van het aanbrengen van het koermerk op de afleveringsbon.

De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- certificaatnummer;
- naam van de leverancier;
- naam van de producent en de locatie waar het recyclinggranulaat geproduceerd is;
- product: menggranulaat;
- sortering: 0/31,5;
- grootte van de geleverde partij: ...ton;
- onduidelijke omschrijving van het werk (bijv. naam, besteknummer, projectcode) waar is geleverd of naam afnemer;
- toepassing: verhardingslaag van steenmengsel;
- toepasselijkheid: landbodem ... (inclusief / exclusief) beschermde gebieden;
- categorie-indeling: categorie 1;
- maximale toepassingshoogte: zie afleverbon;
- aard van het product: niet-vormgegeven;
- de toevoeging: "Het recyclinggranulaat is geproduceerd conform de asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele brekers. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest".

Materiaaleigenschappen

Samenstelling organische componenten

De gemiddelde samenstellingswaarden voor organische componenten, bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04, voldoen aan artikel 7, lid 1 sub a van het Bouwstoffenbesluit.

PAK (10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef 8 mm, bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04, is niet groter dan 45 mg/kg d.s.

Gehalte aan asbest in het kader van het Asbestbesluit

Het gevogten gehalte aan asbest, bepaald volgens Ontwerp NEN 5897, is niet groter dan 100 mg/kg d.s.

Civieltechnische specificatie

Het menggranulaat 0/31,5 voldoet aan artikel 28.16.01, 28.16.02 en 28.16.05 van de Standaard RAW Bepalingen 2005.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Categorie 1-bouwstof

Voor niet-vormgegeven of niet-duurzaam vormvast vormgegeven recyclinggranulaat dat als categorie 1-bouwstof wordt aangemerkt, geldt de volgende toepassingsvoorwaarde:

- de toepassingshoogte, bepaald conform artikel 7.5.3.3 van de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, mag niet groter zijn dan de op de afleveringsbon vermelde maximale toepassingshoogte.

Verder zijn voor categorie 1-recyclinggranulaat van toepassing artikel 10 lid 1 sub a en b van het Bouwstoffenbesluit en dient de in het werk toegepaste hoeveelheid ten minste gelijk te zijn aan de op de afleveringsbon genoemde minimale partijgrootte.

PRESTATIES: IMMISSIE

Mits toegepast met inachtneming van de onder "Toepassingsvoorwaarden" genoemde randvoorwaarden, voldoet de gemiddelde immissie in de bodem en oppervlaktewater van het product in zijn toepassing aan bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit.

VERWERKING

Het recyclinggranulaat dient overeenkomstig de voorschriften van de producent te worden verwerkt. De vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel moet voldoen aan paragraaf 28.12 en 28.15 van de Standaard RAW Bepalingen.

Voor categorie 1 recyclinggranulaat zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit, zoals vermeld in artikel 10 lid 1 sub a en b, artikel 12 lid 1 en artikel 24.

WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de certificaathouder is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen.
2. Indien op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Heijmans Infrastructuur B.V.
 - en zo nodig met:
 - Kiwa N.V.
3. Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Ga na of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

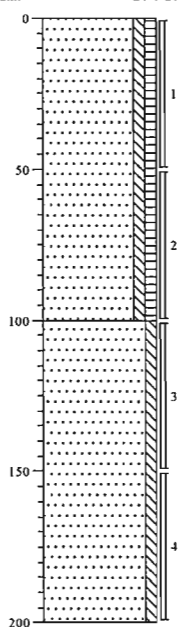
BIJLAGE 2

Boorprofielen en legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:**1**

Datum: 24-1-2013



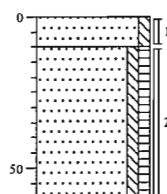
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
geeloranje, Edelmanboor

200

Boring:**2**

Datum: 24-1-2013

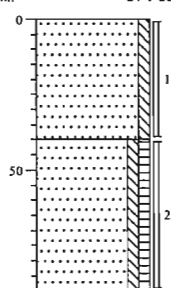


0 verharding
▲ 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor, vnl baksteen
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, donker bruinbruin,
Edelmanboor

60

Boring:**3**

Datum: 24-1-2013



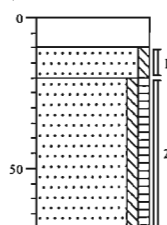
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, donkerbruin, Edelmanboor

90

Boring:**4**

Datum: 24-1-2013



0 klinker
Edelmanboor
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, zwak houthoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
▲

70

Projectcode: 13202201A

Projectnaam: Putte, Antwerpsestraat 3a

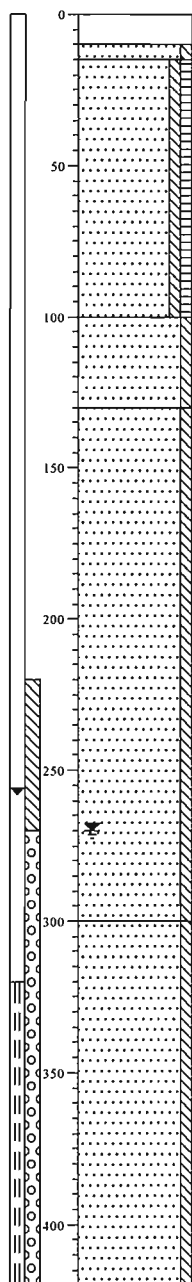
Boormeester: RT / BD / TB / MJ

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring: 10

Datum: 24-1-2013



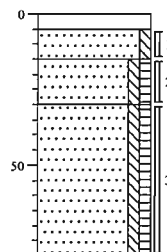
0 klinker
Edelmanboor
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
130 Zand, matig grof, zwak siltig, licht oranjegeel, Edelmanboor

300 Zand, matig grof, zwak siltig, geeloranje, Edelmanboor
420

Boring: 11

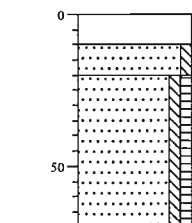
Datum: 24-1-2013



0 tegel
5 Edelmanboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 12

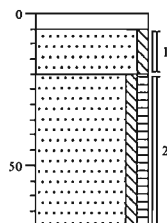
Datum: 24-1-2013



0 klinker
Edelmanboor
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70

Boring: 13

Datum: 24-1-2013



0 tegel
5 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70

Projectcode: 13202201A

Projectnaam: Putte, Antwerpsestraat 3a

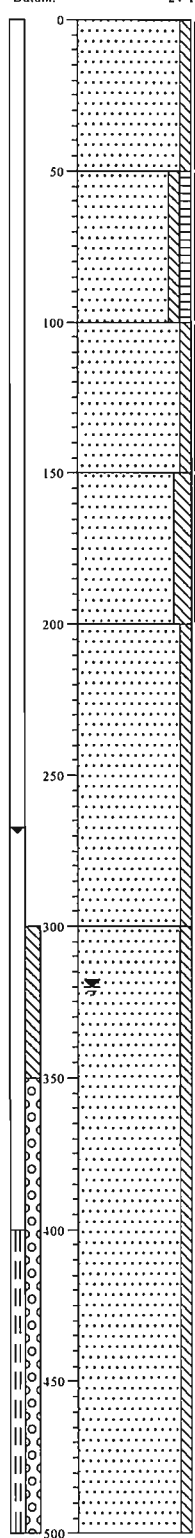
Boormeester: RT / BD / TB / MJ

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring: 20

Datum: 24-1-2013



0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst
puinhoudend, bruin, Avegaar,
verhardingslaag

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

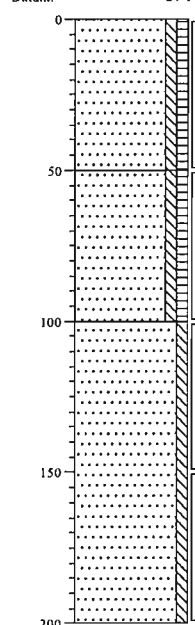
150 Zand, matig fijn, matig siltig,
beigebruin, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker
bruingeel, Edelmanboor

300 Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 21

Datum: 24-1-2013



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, sporen puin, donker
beigebruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
geeloranje, Edelmanboor

Projectcode: 13202201A

Projectnaam: Putte, Antwerpsestraat 3a

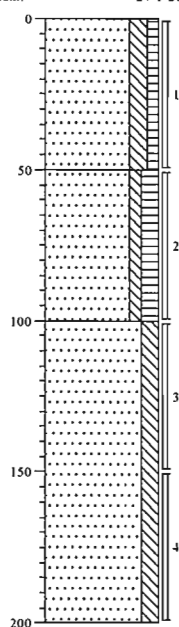
Boormeester: RT / BD / TB / MJ

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring: 22

Datum: 24-1-2013



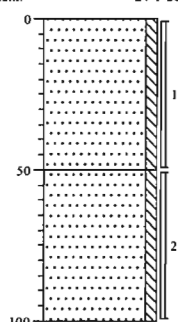
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Avegaar

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring: 23**

Datum: 24-1-2013



0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, bruin, Avegaar, verhardingslaag

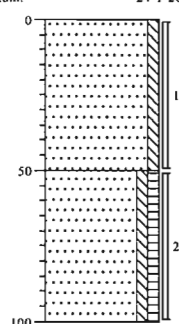


50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 24

Datum: 24-1-2013



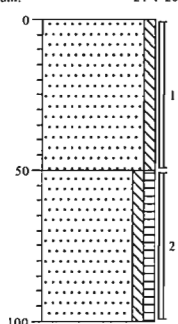
0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Avegaar, verhardingslaag

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 25

Datum: 24-1-2013



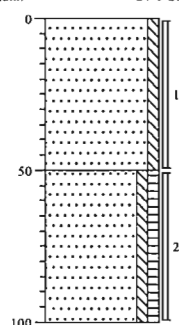
0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Avegaar, verhardingslaag

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 26

Datum: 24-1-2013



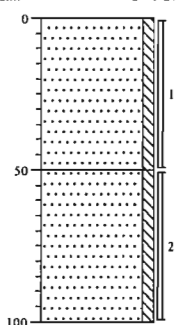
0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Avegaar, verhardingslaag

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 27

Datum: 24-1-2013



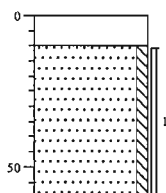
0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Avegaar, verhardingslaag

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 28

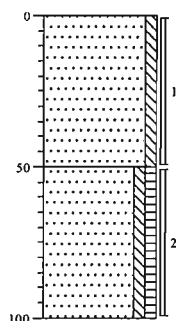
Datum: 24-1-2013



0 klinker
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigegeel, Edelmanboor

Boring: 29

Datum: 24-1-2013



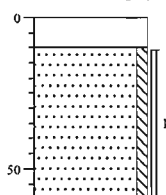
0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst
puinhoudend, neutraalbruin, Avegaar,
verhardingslaag



50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 30

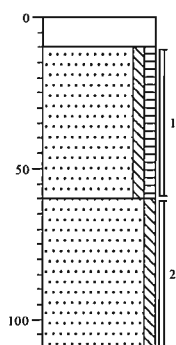
Datum: 24-1-2013



0 klinker
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 31

Datum: 24-1-2013



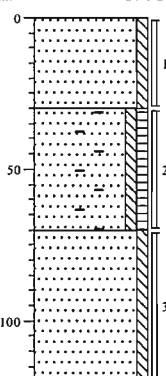
0 klinker
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, zwak puinhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor



60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 32

Datum: 24-1-2013



0 verharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst
puinhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor, verhardingslaag



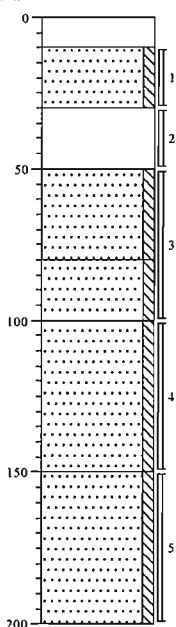
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humcus, matig puinhoudend, matig
baksteenhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor, verhardingslaag



70 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 310

Datum: 4-2-2013



0 klinker
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor



30 Uiterst puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor

80 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
beigegeel, Edelmanboor

Projectcode: 13202201A

Projectnaam: Putte, Antwerpsestraat 3a

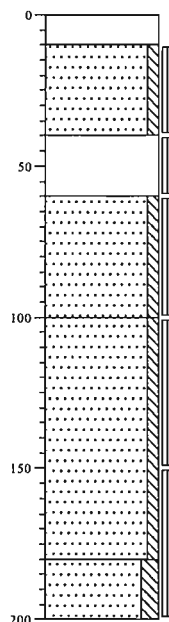
Boormeester: RT / BD / TB / MJ

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring: 311

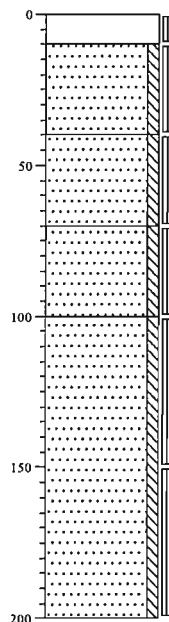
Datum: 4-2-2013



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor
40
▲ Sterk puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkergeel, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, donker
beigegeel, Edelmanboor
200

Boring: 312

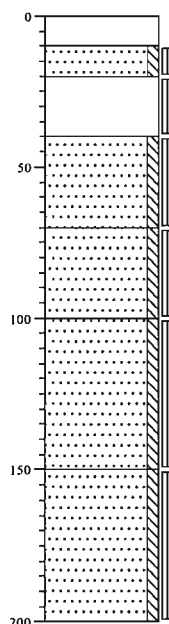
Datum: 4-2-2013



0 verharding
10 Edelmanboor, gebroken puin
40
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker
beigegeel, Edelmanboor
200

Boring: 313

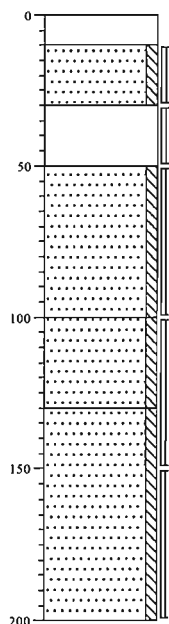
Datum: 4-2-2013



0 klinker
10 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor
40 Edelmanboor, gebrokenpuin
60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkergeel, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: 314

Datum: 4-2-2013



0 klinker
10 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor
50
▲ Uiterst puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, Edelmanboor
130 Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkergeel, Edelmanboor
200

Projectcode: 13202201A

Projectnaam: Putte, Antwerpsestraat 3a

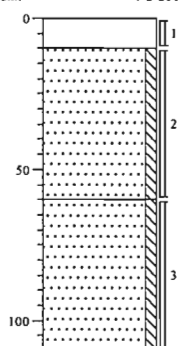
Boormeester: RT / BD / TB / MJ

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring:**315**

Datum: 4-2-2013



0	verharding
10	Edelmanboor, gebroken puin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
110	

Projectcode: 13202201A

Projectnaam: Putte, Antwerpsestraat 3a

Boormeester: RT / BD / TB / MJ

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

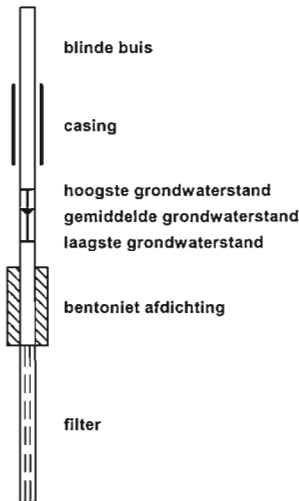
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer: 13202201A
Locatie: Antwerpsestraat 3a in Putte

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☒	BRL 2100	Mechanisch boren
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☒	2101	Mechanisch boren
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000/2100 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

B.J. Dorssers

R.G.H. Theelen

T.M.T. Boots

Handtekening:

BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten

~3



HMB B.V.
T.a.v. H.H.C. Hoeijmakers
Vultaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 31-01-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013009287
Uw projectnummer	13202201A
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-01-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

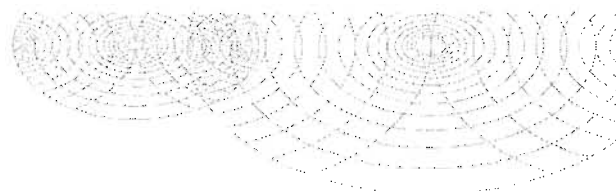
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013009287/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	25-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2013/14:24
Datum monstername	24-01-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.7	93.5	90.0	89.0	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.8	1.3	1.8	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	96.1	98.6	97.9	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	3.7	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.18	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	5.6	8.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	<13	<13	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	<17	<17	<17	30
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.1	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.2	<5.0	<5.0	<5.0	10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	16	<6.0	<6.0	7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	47
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (0-50) 2 (10-60) 3 (0-40) 4 (20-70)
2	10 (15-50) 11 (15-30) 11 (30-80) 12 (20-70) 13 (20-70)
3	21 (0-50) 28 (10-60) 29 (50-100) 30 (10-60) 32 (70-120)
4	20 (50-100) 22 (0-50) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100)
5	31 (10-60)

Analytico-nr.

7362178
7362179
7362180
7362181
7362182

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013009287/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	25-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2013/14:24
Datum monstername	24-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1.6
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	0.28	37
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.079	11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.057	0.23	38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	0.11	17
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050	0.11	12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	5.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	0.063	11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	4.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	0.059	6.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.35 ¹⁾	0.37	1.0	150

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (0-50) 2 (10-60) 3 (0-40) 4 (20-70)
2	10 (15-50) 11 (15-30) 11 (30-80) 12 (20-70) 13 (20-70)
3	21 (0-50) 28 (10-60) 29 (50-100) 30 (10-60) 32 (70-120)
4	20 (50-100) 22 (0-50) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100)
5	31 (10-60)

Analytico-nr.

7362178
7362179
7362180
7362181
7362182

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013009287/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	25-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2013/14:24
Datum monstername	24-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 20 (100-150) 20 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 22 (50-100) 31 (60-110)

Analytico-nr.

7362183

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013009287/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	25-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2013/14:24
Datum monstername	24-01-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.58
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.85
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.40
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.3

Nr. Monsteromschrijving

6 20 (100-150) 20 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 22 (50-100) 31 (60-110)

Analytico-nr.

7362183

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013009287/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7362178 2	2	10	60	0530140946	1 (0-50) 2 (10-60) 3 (0-40) 4 (20
7362178 1	1	0	50	0530716132	
7362178 3	1	0	40	0530716116	
7362178 4	2	20	70	0530140947	
7362179 10	1	15	50	0530716050	10 (15-50) 11 (15-30) 11 (30-80)
7362179 11	2	15	30	0530716056	
7362179 12	2	20	70	0530716094	
7362179 13	2	20	70	0530716092	
7362179 11	3	30	80	0530716057	
7362180 21	1	0	50	0530716127	21 (0-50) 28 (10-60) 29 (50-100)
7362180 28	1	10	60	0530716123	
7362180 30	1	10	60	0530716122	
7362180 29	2	50	100	0530140944	
7362180 32	3	70	120	0530140940	
7362181 22	1	0	50	0530716032	20 (50-100) 22 (0-50) 23 (50-100)
7362181 20	2	50	100	0530716107	
7362181 23	2	50	100	0530716104	
7362181 24	2	50	100	0530716030	
7362181 25	2	50	100	0530716031	
7362181 26	2	50	100	0530716113	
7362181 27	2	50	100	0530716112	
7362182 31	1	10	60	0530716124	31 (10-60)
7362183 21	2	50	100	0530716129	20 (100-150) 20 (150-200) 21 (50
7362183 22	2	50	100	0530716033	
7362183 31	2	60	110	0530716125	
7362183 20	3	100	150	0530716109	
7362183 21	3	100	150	0530716126	
7362183 20	4	150	200	0530716111	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA122A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013009287/1**

Pagina 1/1

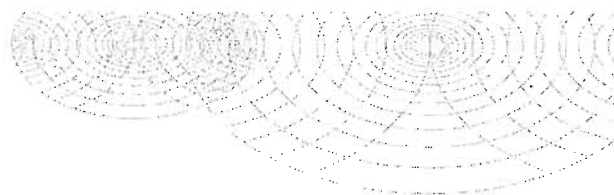
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013009287/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

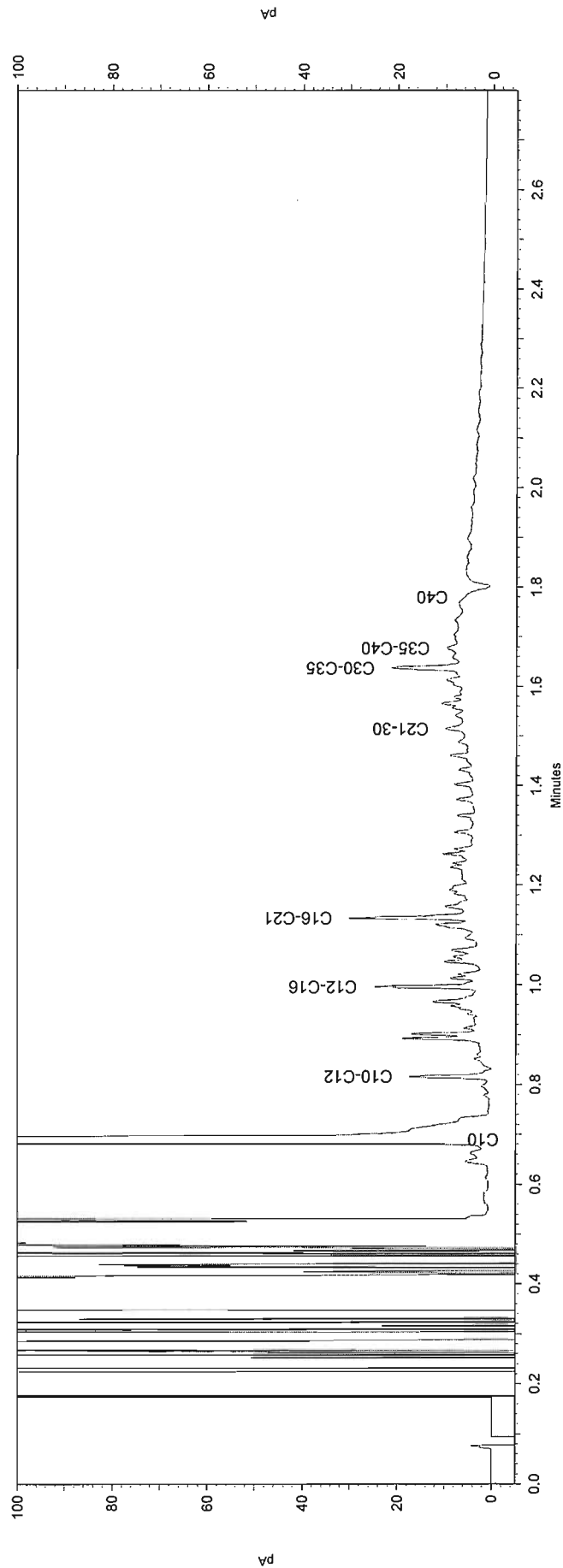
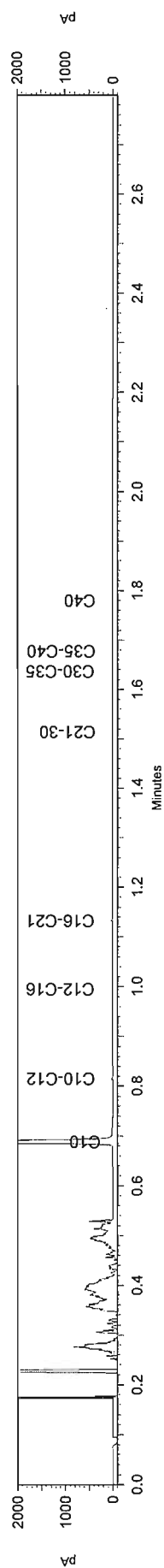
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7362182
 Certificate no.: 2013009287
 Sample description.: 31 (10-60) V





HMB B.V.
T.a.v. H.H.C. Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 07-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013012664
Uw projectnummer	13202201A
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-02-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013012664/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	04-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-02-2013/10:30
Datum monstername	24-01-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.74
S Fenanthreen	mg/kg ds	11
S Anthraceen	mg/kg ds	2.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.8
S Chryseen	mg/kg ds	3.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39

Nr. Monsteromschrijving

1 31 (60-110)

Analytico-nr.

7374722

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

TESTEN
RvA LO10

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013012664/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7374722 31	2	60	110	0530716125	31 (60-110)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013012664/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
XvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. H.H.C. Hoeijmakers
Votaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 13-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013014977
Uw projectnummer	13202201A
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-02-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013014977/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	07-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-02-2013/16:17
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.5	88.3	89.8	87.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.052
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.6
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	1.4
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.21	0.085	6.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	3.6
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.069	3.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.072	<0.050	1.4
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	2.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	2.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	1.0	0.43	26

Nr. Monsteromschrijving

- 1 310 (100-150)
- 2 311 (10-40) 313 (10-20) 314 (10-30)
- 3 311 (60-100) 313 (40-70) 314 (50-100)
- 4 312 (10-40)

Analytico-nr.

7383011
7383012
7383013
7383014

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013014977/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7383011	310	4	100	150	0530716493	310 (100-150)
7383012	311	1	10	40	0530716440	311 (10-40) 313 (10-20) 314 (10-40)
7383012	313	1	10	20	0530716448	
7383012	314	1	10	30	0530716446	
7383013	311	3	60	100	0530716488	311 (60-100) 313 (40-70) 314 (50-100)
7383013	313	3	40	70	0530716181	
7383013	314	3	50	100	0530716492	
7383014	312	2	10	40	0530716246	312 (10-40)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013014977/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. H.H.C. Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 11-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013013316
Uw projectnummer	13202201A
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-02-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013013316/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	07-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-02-2013/16:49
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	93	54
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	3.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	370	65
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.87	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.20	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.33	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.53	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	1.4	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	0.39	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 10 (320-420)
- 20 (400-500)

Analytico-nr.

7376813
7376814

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

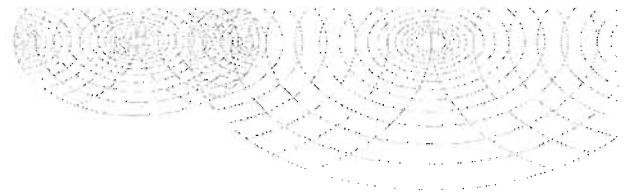
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
XvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	13202201A	Certificaatnummer/Versie	2013013316/1
Uw projectnaam	Putte, Antwerpsestraat 3a	Startdatum	07-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-02-2013/16:49
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 10 (320-420)
- 2 20 (400-500)

Analytico-nr.

7376813
7376814

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013013316/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7376813 10	1	320	420	0680012674	10 (320-420)
7376813 10	2	320	420	0680012686	
7376813 10	3	320	420	0800229388	
7376814 20	1	400	500	0680012682	20 (400-500)
7376814 20	2	400	500	0680012675	
7376814 20	3	400	500	0800229331	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013013316/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013013316/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4
Toetsing analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monsternemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013009287
 Startdatum 25-01-2013
 Rapportagedatum 31-01-2013

Analyse	Eenheid	I	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	86,7				
Organische stof	% (m/m) ds	2,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49	49	140
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,35	0,36	4,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	-	19	20	57
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	32	32	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	59	60	180
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,1				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,2				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	49	670
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0012				
PCB 153	mg/kg ds	0,0016				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0063	*	0,0049	0,0052	0,13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,072				
Chryseen	mg/kg ds	0,086				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	-	1,1	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M01	1 (0-50) 2 (10-60) 3 (0-40) 4 (20-70)	7362178
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monsternemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013009287
 Startdatum 25-01-2013
 Rapportagedatum 31-01-2013

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,5
 Organische stof % (m/m) ds 3,8
 Gloeirest % (m/m) ds 96,1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	62	190	320

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	72	990	1900

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0076	0,19	0,38

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M02	10 (15-50) 11 (15-30) 11 (30-80) 12 (20-70) 13 (20-70)	7362179
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monsternemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013009287
 Startdatum 25-01-2013
 Rapportagedatum 31-01-2013

Analyse	Eenheid	3		RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49	49	140	240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M03	21 (0-50) 28 (10-60) 29 (50-100) 30 (10-60) 32 (70-120)	7362180
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monsternemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013009287
 Startdatum 25-01-2013
 Rapportagedatum 31-01-2013

Analyse	Eenheid	4		RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49	59	170	290
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,1	35	64
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	-	19	20	59	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	14	26	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28					
Anthraceen	mg/kg ds	0,079					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M04	20 (50-100) 22 (0-50) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100)	7362181
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monsternemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013009287
 Startdatum 25-01-2013
 Rapportagedatum 31-01-2013

Analyse	Eenheid	5	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,3
 Organische stof % (m/m) ds 1,9
 Gloeirest % (m/m) ds 97,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,7

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	49	53	160	260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	-	19	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	*	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	-	59	61	190	310

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	*	38	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	1,6					
Fenanthreen	mg/kg ds	37					
Anthraceen	mg/kg ds	11					
Fluorantheen	mg/kg ds	38					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17					
Chryseen	mg/kg ds	12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,7					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	150	***	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M05	31 (10-60)	7362182
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monstermemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013009287
 Startdatum 25-01-2013
 Rapportagedatum 31-01-2013

Analyse	Eenheid	6		RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49	74	220	360
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2	8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,2	42	78
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	22	63	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	16	31	46
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	71	220	370
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37					
Chryseen	mg/kg ds	0,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	*	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M06	20 (100-150) 20 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 22 (50-100) 31 (60-110)	7362183
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 24-01-2013
 Monsternemer RT / BD / TB
 Certificaatnummer 2013012664
 Startdatum 04-02-2013
 Rapportagedatum 07-02-2013

Analyse	Eenheid	I	RG	AW	T	I
Bodentype correctie						
Organisch stof (chemische oxidatie)		1,6	#			
Korrelgrootte < 2 µm		6,1	#			
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	90,9				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,74				
Fenanthreen	mg/kg ds	11				
Anthraceen	mg/kg ds	2,9				
Fluorantheen	mg/kg ds	11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8				
Chryseen	mg/kg ds	3,8				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39	**	1,1	1,5	21 40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M06.1	31 (60-110)	7374722
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 04-02-2013
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2013014977
 Startdatum 07-02-2013
 Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	I	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof vlgs gloeiverlies methode 1,6 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) S 6,1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,5

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050
 Fenanthreen mg/kg ds <0,050
 Anthraceen mg/kg ds <0,050
 Fluorantheen mg/kg ds 0,062
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050
 Chryseen mg/kg ds <0,050
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,38 -

1,1 1,5 21 40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M07	310 (100-150)	7383011
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 04-02-2013
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2013014977
 Startdatum 07-02-2013
 Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof vlgs gloeiverlies methode 1,9 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,7 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,3

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050
 Fenanthreen mg/kg ds <0,050
 Anthraceen mg/kg ds <0,050
 Fluorantheen mg/kg ds 0,21
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 0,15
 Chryseen mg/kg ds 0,16
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,072
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,12
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,1
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 0,12
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 1 -

1,1 1,5 21 40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M08	311 (10-40) 313 (10-20) 314 (10-30)	7383012
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 04-02-2013
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2013014977
 Startdatum 07-02-2013
 Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	3	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Stokes) 6,1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,8

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	0,069				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	-	1,1	1,5	21 40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M09	311 (60-100) 313 (40-70) 314 (50-100)	7383013
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 04-02-2013
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2013014977
 Startdatum 07-02-2013
 Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	4	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof enkelvoud 1,9 #
 Korrelgrootte < 2 µm 2,7 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,6

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0,052				
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6				
Anthraceen	mg/kg ds	1,4				
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6				
Chryseen	mg/kg ds	3,3				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	**	1,1	1,5	21 40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M10	312 (10-40)	7383014
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 04-02-2013
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2013013316
 Startdatum 07-02-2013
 Rapportagedatum 11-02-2013

Analyse	Eenheid	I		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	93	*	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	370	*	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Toluene	µg/L	0,87	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,2					
m,p-Xyleen	µg/L	0,33					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,53	*	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	1,4					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,39	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda

Nr. W01	Monsternomschrijving PB10 (320-420)	Analytico-nr 7376813
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13202201A
 Projectnaam Putte, Antwerpsestraat 3a
 Datum monstername 04-02-2013
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2013013316
 Startdatum 07-02-2013
 Rapportagedatum 11-02-2013

Analyse	Eenheid	2		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	54	*	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,8	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
CKW (som)	µg/L	<3,2	-				
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,25	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,25	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,25	-				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	-	0,75	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
W02	PB20 (400-500)	7376814
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

BIJLAGE 5

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Belucht: Tijdens de watermonsterneming staat het filterdeel van de peilbuis niet geheel onder water, waardoor beluchting is opgetreden van het watermonster.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term welke betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Kwalibo: Kwaliteitsborging in het bodembeheer. Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel hiervan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren. Daarmee kunnen beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen.

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen. Een dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Nabij plaatsen waar bepaalde activiteiten in de toekomst bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (potentieel bodembedreigende activiteiten) dient de actuele bodemkwaliteit vastgelegd te worden.

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor verkennend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor omgevingsvergunningen wordt vrijwel altijd onderzoek volgens dit protocol verlangd. De te gebruiken onderzoeksopzet voor nulsituatie-onderzoek is opgenomen in deze NEN.

Onderzoekslocatie: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie.

Plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel bodembedreigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Slechtlopende/niet functionerende peilbuis: bij een afpompdebiet van 100 ml per minuut wordt de waterstand in een peilbuis meer dan 50 centimeter verlaagd.

Verdachte (deel)locatie: plaats waar mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is of kan ontstaan door de aanwezigheid van een 'potentieel bodembedreigende activiteit' (bijvoorbeeld een olietank)

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend bodemonderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het historische en het huidige gebruik van de locatie, gericht op het vinden van mogelijke verdachte locaties. Verder wordt onder meer informatie verzameld over het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld verkregen en worden conclusies getrokken over de afbakening van de onderzoekslocatie, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwatervniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde “olie op waterproef”. Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamende gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamende vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerd laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3 april 2012 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
(vinylchloride) (8)						
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
- (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
- (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
- (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
- (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
- (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
- (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
- (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
- (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
- (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
- (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. Omvang verontreiniging

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. Criterium voor nader onderzoek

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden. De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk $< 2\%$ worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 7
Kadastrale kaart
Topografische kaart
Tekening



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 januari 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

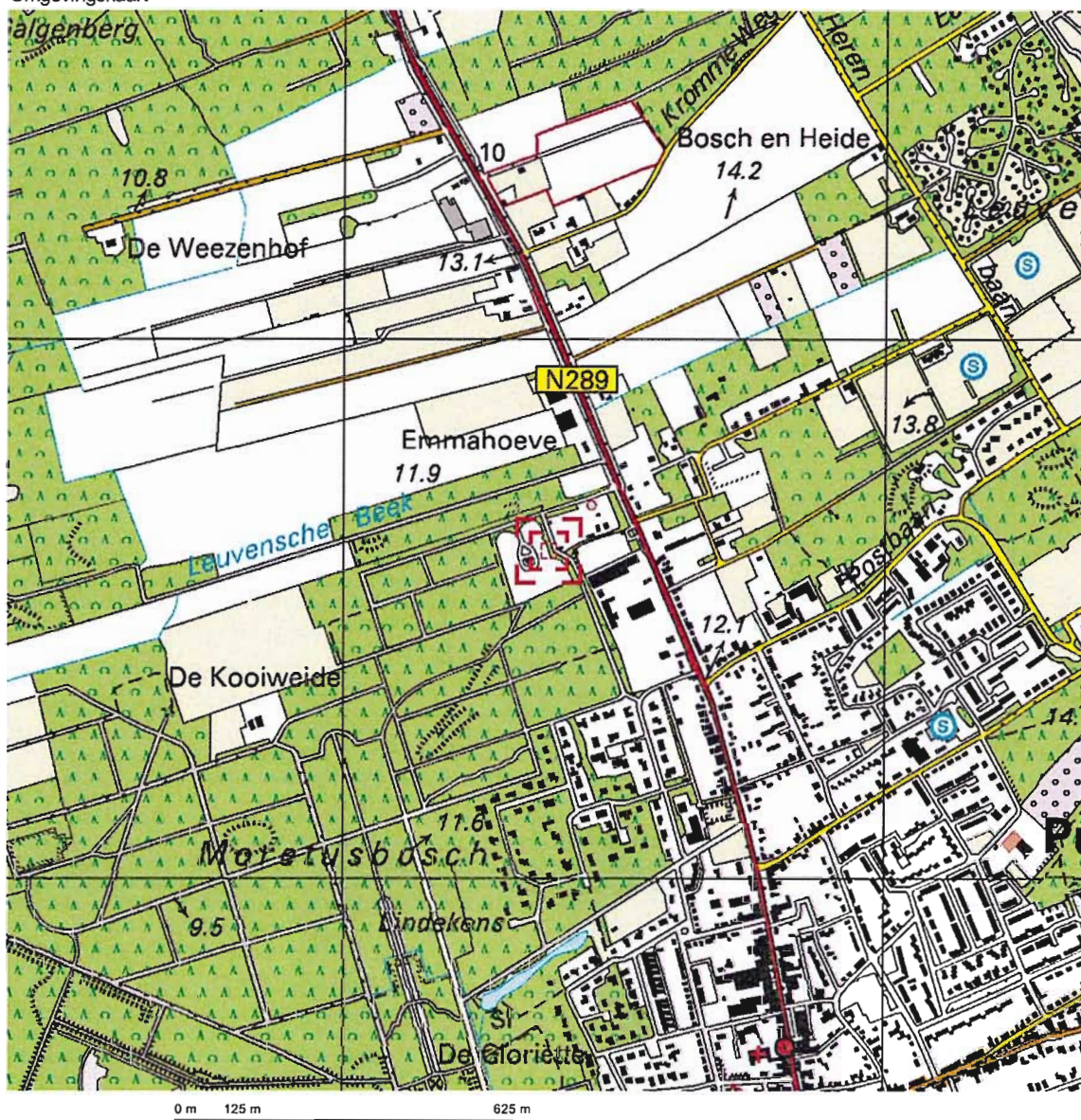
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

PUTTE
 C
 1861



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

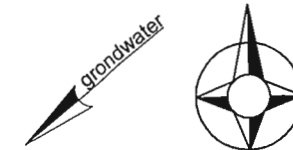
Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTE C 1861

Antwerpsestraat, PUTTE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondbuiter b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwakerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heide en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaai a + b o d o a begraafterrin b sportcomplex c zeikenhul a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Huisnummer
- Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie eigendom Gemeente Woensdrecht
- Onderzoekslocatie eigendom Waterschap
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Beton
- Klinkers
- Puin

Locatie: Antwerpsestraat 3a te Putte			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten			
Projectnr: 12202201A		Bestandsnaam: tek01 13202201A	
Formaat: A3	Getekend: TH	Datum: 19-02-2013	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 500			
0m 5m 25m			
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree Telefoon: 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmbgroep.nl Internet: www.hmbgroep.nl			



BIJLAGE 8
Foto's



Foto 1: Braak liggend terrein ten oosten van de meest oostelijk gelegen romneyloods (gezien vanaf het noorden, 4 februari 2013)



Foto 2: Klinkerverharding ten noorden van de romneyloodsen (gezien vanaf het oosten, 4 februari 2013)



Foto 3: Klinkerverharding met kast opslag verven en lakken meest westelijk gelegen romneyloods (gezien vanaf het oosten, 4 februari 2013)



Foto 4: Betonverharding met kast opslag verven en lakken meest oostelijk gelegen romneyloods (gezien vanaf het noorden, 23 januari 2013)



Foto 5: Buitenterrein ten noorden van romneyloodsen (gezien vanaf het westen, 4 februari 2013)



Foto 6: Parkeerplaats met gebroken puinverharding ten westen van rwzi (gezien vanaf het zuidoosten, 4 februari 2013)