

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Herontwikkeling locatie 'Hus' te Oosterbeek Utrechtseweg 73-77-79

kenmerk PJ Milieu BV: 1645401A



opdrachtgever: RVG Development B.V. te Oosterbeek

datum rapport: 11 november 2016

kenmerk: 1645401A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. G. Staal | staal@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Werkwijze	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	4
2.2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2.2	Omgeving	6
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	7
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
3.1	Veldonderzoek	8
3.1.1	Uitvoering	8
3.1.2	Resultaten	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
3.2.1	Uitvoering	8
3.2.2	Analyseresultaten	9
3.2.3	Interpretatie	10
4	NADER BODEMONDERZOEK	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.1.1	Conceptueel model	11
4.1.2	Fasen	11
4.2	Onderzoeksresultaten	12
4.3	Interpretatie	12
5	ONDERZOEK ASFALT	14
5.1	Achtergrondinformatie	14
5.2	Veld- en laboratoriumonderzoek	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

- 1 | Documenten vooronderzoek
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van RVG Development B.V. te Oosterbeek zijn door PJ Milieu BV in de periode juli-november 2016 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreffen Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek en het perceel voorheen bekend als Utrechtseweg 77.

Aanvullend is ook de asfaltverharding op het noordelijke deel van Utrechtseweg 73 onderzocht op teerhoudendheid¹.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

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

De doelstellingen van het nader onderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het (eventueel) vaststellen van de spoedeisendheid van een sanering.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725². Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Het nader onderzoek heeft als basis de NTA-5755⁴.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het verkennende en nader bodemonderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

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 uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ Voor de doelstelling, opzet en uitvoering van dit onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5

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

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend 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 betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Renkum⁵;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de foto⁶ op de voorpagina en de bijlagen 1 en 7. Onder bijlage 1 zijn opgenomen:

- een foto-impressie;
- het rapport Bodemloket Utrechtseweg 77;
- delen (relevante kopieën) uit voorgaande bodemrapporten van bureau Tauw te weten:
 - 2004: Nader bodem- en asbestonderzoek Hubertushoeve (waaronder Utrechtseweg 77);
 - 2007: Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79
 - 2008: Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

⁵ De Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) bleek (nog niet) te beschikken over de betreffende dossiers

⁶ Bron: street-view maps.google.nl

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Utrechtseweg 73-77-79 Oosterbeek
Gemeente	Renkum
Kadastrale aanduiding [#]	Gemeente Oosterbeek, sectie C, percelen 3794, 6172, 1342, 6173, 4422 (5697) en 5531
Artikel 55	De percelen 6172 en 6173 zijn voorzien van een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster bodeminformatie geregistreerd is. Voor de hand liggend is dat deze verband houdt met de uitgevoerde bodemsanering
Totale oppervlakte percelen / onderzoekslocatie	1.588 m ²
X-coördinaat perceel C 6173	186.774
Y-coördinaat perceel C 6173	444.351

[#] van west naar oost

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie wordt ten tijde van uitvoering van het onderzoek (nog) benut door middel van bewoning en detailhandel (bakkerij op westelijke perceel). Het buitenterrein is gedeeltelijk voorzien van half open verharding (klinkers, tegels). Ten noorden van het gebouw op nr. 73 ligt een asfaltverharding. Delen zijn begroeid met gras.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie is op het westelijke deel van de locatie een tankdeksel aangetroffen. Uit navraag bij de opdrachtgever (na uitvoering van het veldwerk eerste fase) blijkt dat het daadwerkelijk een deksel van een ondergrondse tank betreft. Deze is in het verleden leeg gezogen, gereinigd en afgevuld met zand. Een certificaat hiervan is niet beschikbaar.

Verder zijn binnen de onderzoekslocatie geen zogenaamde bodembedreigende activiteiten aangetroffen. De locatie maakt een verzorgde indruk.

Historisch gebruik

Door / bij de gemeente Renkum zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer verstrekt / bekend.

Duidelijk is dat de onderzoekslocatie en de omgeving al sinds langere tijd in gebruik voor bewoning en dergelijke. Daarmee is de kans reëel dat diffusie bodemverontreiniging is ontstaan.

Er zijn geen aanwijzingen dat specifieke (bedrijfs)activiteiten de bodem hebben verontreinigd.

Uit de in paragraaf 2.1 genoemde voorgaande bodemrapporten blijkt het volgende:

2004: Nader bodem- en asbestonderzoek Hubertushoeve (waaronder Utrechtseweg 77)

- het onderzoek is, direct voorafgaand aan de sloop, uitgevoerd naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek uit 2001. Daarbij zijn in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink aangetoond;
- zink is (in de bovengrond) heterogeen verdeeld aangetoond boven de interventiewaarde. Vanaf 1,0 m-mv wordt zink niet meer verhoogd aangetoond. Horizontaal is de verontreiniging globaal afgeperkt;
- het zink wordt gerelateerd aan het waargenomen puin;
- ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (percelen 6172 en 6173) zijn destijds (op basis van enkele boringen) geen sterk verhoogde gehalten zink aangetoond;
- het gehalte asbest in grond ligt onder der interventiewaarde.

2007: Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79

- alleen in de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond;
- opmerkelijk is dat in het rapport niet gerefereerd wordt aan het hierboven genoemde onderzoek uit 2004.

2008: Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77

- gesproken wordt van een te saneren verontreiniging met zware metalen met een omvang van 450 m³;
- uit hoofdstuk 2 van het rapport blijkt dat er op de locatie nog meer bodemonderzoeken zijn uitgevoerd welke niet bekend zijn geworden bij PJ Milieu BV;
- de sanering is uitgevoerd direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie (ten noorden van percelen 6172 en 6173);
- geconcludeerd wordt dat de locatie, op een kleine restverontreiniging na, voldoende is gesaneerd. De restverontreiniging bevindt zich nabij een tuinmuur (westelijke contour sanering).

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie, na sloop van alle bebouwing, nieuwbouw van een appartementencomplex (plan Hus) te realiseren. Daarbij wordt ook onderkelderd. Op de tekening onder bijlage 7 is de globale ligging van de nieuwbouw aangegeven.

De toekomstige ligging van verhardingen en groen is bij opstelling van dit rapport nog niet bekend.

Asbest

Tijdens de visuele inspectie van de onderzoekslocatie is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn niet aangetroffen.

Er zijn verder geen aanwijzingen (bijvoorbeeld puinverhardingen of informatie uit het bouwarchief) verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgeving*Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Uit de documenten in de bijlagen is de lokale ligging af te leiden.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een mengeling van woningen en detailhandel. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Direct ten noorden van de onderzoekslocatie is al nieuwbouw gerealiseerd (Huberteshoeve).

Bodembedreigende activiteiten

Van de genoemde adressen/percelen zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn, naast het genoemde in paragraaf 2.2.1 (onderzoek 2004, sanering 2008) geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-29 en gelegen op kaartblad 40 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit gestuwde afzettingen: zand, grindig zand en leem. De regionale grondwaterstroming is zuidzuidoostelijk gericht. De

onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (boringsvrije zone, WKO-vrije zone en intrekgebied).

Achtergrondgehalten

De gemeente Renkum beschikt voor zover bekend (nog) niet over een actuele (regionale) bodemkwaliteitskaart. Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt, met uitzondering van de locatie van de ondergrondse tank⁷, niet verwacht dat binnen de onderzoekslocatie op specifieke punten sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Wel kunnen in de bovengrond (heterogeen verdeeld) verhoogde gehalten aan metalen en PAK worden gemeten. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Onderzoek van het grondwater kan, gezien de stand van lager dan 5,0 m-mv, achterwege blijven.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.588 m². In tabel 2 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
8	3	-	2	1	-

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht.

⁷ Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bodem ter plaatse door derden wordt onderzocht

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

3.1.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001⁸.

Op 12 juli 2017 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.1.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen (verkennend en nader bodemonderzoek). Daaruit blijkt dat de bodem tot 2,0 m-mv opgebouwd is uit matig fijn, zwak siltig zand. Tot 0,6 m-mv (maximaal 1,0 m-mv) is het zand daarbij zwak humeus (grond).

Bij 17 van de 24 boringen zijn bodemvreemde materialen puin aangetroffen tot maximaal 1,0 m-mv. Dit betreft een inschatting. Bijvoorbeeld omdat boring 103 3x gestuit is op een handmatig ondoordringbare laag.

De bijmengingen betreffen voornamelijk (baksteen)puin. De mate varieert daarbij van sporen (<1%) tot uiterst (<50%). Verder zijn zeer plaatselijk grind, kool en sintels aangetroffen. Voor meer details wordt verwezen naar de profielen onder bijlage 2.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen maar gezien de aangetroffen bijmengingen (waaronder ongebroken metselpuin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

3.2 Laboratoriumonderzoek

3.2.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
MM-1	1, 2 en 3	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁹ , lutum en organische stof
MM-2	7 t/m 10	0,0 – 0,5	Idem
MM-3	4, 7 en 10	0,5 – 2,0	Idem

MM = mengmonster

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

3.2.2 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹⁰- en interventiewaarden en indicatief¹¹ volgens het Besluit¹² en de Regeling¹³ bodemkwaliteit. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

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

¹⁰ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹¹ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹² Besluit van 22 november 2007

¹³ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. In tabel 4 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁴ opgenomen.

Tabel 4 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
Bovengrond					
MM-1	1, 2 en 3	Grond	Puin, sintels, kool	Licht: cadmium (0,56), kwik (0,11), PCB-som7 (0,034) en PAK (3,9) Matig: lood (300) Sterk: zink (480)	Niet Toepasbaar
MM-2	7 t/m 10	Grond	Puin	Licht: kwik (0,12), lood (150), zink (150), minerale olie (50), PCB-som7 (0,0098) en PAK (8,4)	Klasse Industrie
Ondergrond					
MM-3	4, 7 en 10	Zand	-	Licht: zink (69)	Altijd Toepasbaar

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

% = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

3.2.3 Interpretatie

In een mengmonster van de bovengrond van Utrechtseweg 73 zijn onder meer een matig verhoogd gehalte lood en een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. In verband met de genoemde plannen met de locatie is verder (nader) onderzoek noodzakelijk. Dit is dan ook, na overleg met de opdrachtgever, aansluitend daadwerkelijk uitgevoerd. De uitvoering en opzet hiervan worden in hoofdstuk 4 beschreven.

14

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde 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 achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- 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
- 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

4 NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Onderzoeksofzet

4.1.1 Conceptueel model

Op basis van de al bekende informatie is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?

De aard en mate (lood en zink in sterk verhoogde gehalten) is in voldoende mate bekend. De omvang en ligging zijn onvoldoende bekend en dienen nader te worden onderzocht.

Er wordt (voorlopig) afgeperkt tot gehalten onder de interventiewaarde. Dergelijke grond dient ontgraven te worden onder saneringscondities. Verder zijn ook buiten de onderzoekslocatie (sterk) verhoogde gehalten zink aangetoond. Daarmee is afperking tot onder de achtergrondwaarden niet reëel / mogelijk. Bij het meer definitief worden van de plannen kan het wenselijk zijn om meer (puinhoudende) grond af te voeren van de locatie. Ter plaatse van bijvoorbeeld groenstroken is het wenselijk dat de grond (indicatief) valt onder de klasse Altijd Toepasbaar danwel onder Klasse Wonen.

Wat is de oorzaak van de verontreiniging?

De aangetoonde verontreiniging houdt vrijwel zeker verband met de puinhoudende bovengrond op de locatie. Dit is daarom geen punt van onderzoek meer.

Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?

Gezien het feit dat de oorzaak dient gezocht te worden in het in het verleden ontstane 'ophooglaag' is de verontreiniging ontstaan vòòr 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer en ook minder relevant. Sanering van het geval zal noodzakelijk gezien de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?

Of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging zal afhangen van de nog vast te stellen omvang van de verontreiniging. Dit betreft derhalve een onderzoeksvraag.

4.1.2 Fasen

Het aanvullende / nader onderzoek is uitgevoerd in 2 fasen.

In eerste instantie zijn de afzonderlijke monsters van mengmonster MM-1 op lood, zink, lutum en organische stof geanalyseerd. Het betreffen de monsters 1-1, 2-1 en 3-1. Tevens zijn een drietal andere monsters (3-2, 4-1, 5-1) van het verkennende onderzoek onderzocht op zink, lutum en organische stof.

Hierna is verder nader onderzoek verricht door middel van het verrichten van boringen en uitvoeren van analyses. Deze 10 boringen (nrs. 101 t/m 110) zijn verricht op 5 augustus 2016 door minimaal 1 gecertificeerde persoon van PJ Milieu BV conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001. Totaal zijn, in het kader van horizontale en verticale afperking, nog 9 separate monsters onderzocht op lood, zink, lutum en organische stof.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- en interventiewaarden (zie bijlage 4).

De situering van de boorpunten (allen verricht op Utrechtseweg 73) is aangegeven op de tekening (bijlage 7). In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen.

4.2 Onderzoeksresultaten

Bij elk van de boringen zijn bijmengingen aan bodemvreemde materialen aangetroffen. Verwezen wordt verder naar hoofdstuk 3, de profielen onder bijlage 2 en tabel 5.

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen. De tabel heeft betrekking op beide, in paragraaf 4,1 benoemde onderzoeksfasen.

Tabel 5 Monsteromschrijving grondmonsters en resultaat toetsing

MC / traject [#]	Boring	Grondsoort [*]	Bijmengingen ^{**}	Resultaat toetsing ^{***}
Fase 1				
1-1 (0,1-0,5)	1	Zand	Puin	Sterk: lood (420) en zink (740)
2-1 (0,2-0,5)	2	Grond	Puin	Matig: lood (330) Sterk: zink (330)
3-1 (0,1-0,3)	3	Grond	Puin, sintels, kool	Licht: lood (190) Sterk: zink (340)
3-2 (0,5-0,6)	3	Grond	-	-
4-1 (0,0-0,5)	4	Grond	-	Licht: zink (69)
5-1 (0,0-0,5)	5	Grond	-	-
Fase 2				
101-2 (0,1-0,5)	101	Grond	Puin	Sterk: lood (770) en zink (510)
102-2 (0,1-0,5)	102	Grond	Puin	Licht: lood (110) en zink (93)
102-3 (0,6-1,0)	102	Zand	-	-
103-1 (0,0-0,5)	103	Grond	Puin	Licht: lood (130) en zink (100)
104-1 (0,1-0,5)	104	Grond	Puin	Licht: lood (160) en zink (78)
105-1 (0,0-0,5)	105	Grond	-	Licht: lood (110)
106-2 (0,6-1,0)	106	Grond	-	Licht: lood (33)
107-1 (0,1-0,5)	107	Zand	Puin, kool	Licht: lood (84) en zink (110)
110-1 (0,1-0,5)	110	Grond	Puin	Licht: lood (88)

MM = mengmonster

= monstercode en traject in meter minus maaiveld

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

4.3 Interpretatie

Over de ligging en omvang van de sterke bodemverontreiniging met lood en zink binnen de onderzoekslocatie is voldoende bekend geworden. Op de tekening onder bijlage 7 is de 'interventiewaardecontour' aangegeven.

Uit tabel 5 is, in combinatie met de tekening, het volgende af te leiden:

- de verhoogde gehalten lood en zink zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bodem;
- de sterk verhoogde gehalten bevinden zich alleen ter plaatse van Utrechtseweg 73. Het betreft het kadastrale perceel C 4422, inmiddels gewijzigd naar nr. 5697;
- de sterk verhoogde gehalten bevinden zich in de bovengrond (tot gemiddeld 0,6 m-mv) rondom de bebouwing in een gebied met een oppervlakte van 330 m²;
- aangenomen kan worden dat onder de bebouwing (circa 140 m²) geen sprake is van bovengrond;
- daarmee is er sprake van een omvang van 190 m² x 0,6 meter = 115 m³.

De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m³ grond bevat sterk verhoogde gehalten).

Het geval is ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is thans niet noodzakelijk. In verband met nieuwbouw / grondverbetering zal namelijk alle sterk verontreinigde grond verwijderd worden van de locatie.

De vragen uit het conceptuele model zijn hiermee beantwoord. Er resteren geen onderzoeksvragen meer.

5 ONDERZOEK ASFALT

5.1 Achtergrondinformatie

De asfaltverharding op het noordelijke deel van Utrechtseweg 73 is onderzocht op teerhoudendheid. De aanleiding wordt gevormd door de voorgenomen verwijdering ervan.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- het bepalen van de constructieopbouw en totale dikte van de asfaltverhardingen;
- het bepalen van de teerhoudendheid per te onderscheiden laag.

De opzet van het onderzoek is uitgevoerd op basis van de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'¹⁵.

Voor zover bekend is het asfalt vòòr 1994 aangebracht. Verdere informatie (onderhoud, kwaliteitsgegevens, opbouw en dikte) ontbreekt. Bijzondere te onderscheiden delen zijn niet aanwezig.

De verharding heeft een oppervlakte van circa 120 m². Op basis van tabel 1 uit de CROW dienen in verband daarmee 2 boringen te worden verricht.

5.2 Veld- en laboratoriumonderzoek

De 2 boringen (nr. 101 en 102) zijn, in combinatie met boringen voor het bodemonderzoek, verricht op 5 augustus 2016.

Het asfalt blijkt een dikte te hebben van 5 cm. Daaronder ligt zand en/of puinhoudende grond.

De 2 asfaltkernen zijn onderzocht middels constructieopbouw en PAK-marker. Het analysecertificaat is onder bijlage 3 opgenomen.

Beide kernen zijn homogeen qua opbouw en blijken uit 2 lagen te bestaan welke geen teerindicatie afgeven.

Het hoofdbestanddeel wordt gevormd door Base AC 16-asfalt.

Naar aanleiding van het PAK-marker-onderzoek zijn beide kernen als 1 mengmonster (MM-101) onderzocht op PAK-10-VROM. Deze parameter is niet aangetoond. Daarmee is sprake van 'niet teerhoudend asfalt'. Het betreft een hoeveelheid van 5-10 m³.

¹⁵ Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt. CROW-publicatie 210, juni 2015

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de periode juli-november 2016 zijn een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie omvat Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek en het perceel voorheen bekend als Utrechtseweg 77.

Aanvullend is ook de asfaltverharding op het noordelijke deel van Utrechtseweg 73 onderzocht op teerhoudendheid.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (herinrichting locatie: sloop gevolgd door onderkelderde nieuwbouw).

6.1 Conclusies

Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

In tabel 6 zijn de uitvoering en de resultaten van het vooronderzoek en het verkennende bodemonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 6 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en verkennend bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	NEN 5725, standaard vooronderzoek
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie (ONV-NL). Binnen de locatie ligt een gesaneerde ondergrondse tank. Op verzoek van de opdrachtgever wordt de bodem ter plaatse in een later stadium onderzocht. De grondwaterstand ligt lager dan 5 m-mv. Het grondwater is daarom niet onderzocht.
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.588 m ² . Het betreffen 6 kadastrale percelen. 2 percelen zijn voorzien van een 'Artikel 55-aantekening'
Gebruik locatie	Bewoning / detailhandel
Bijzonderheden	Locatie en omgeving zijn sinds lange tijd intensief in gebruik is. Op een belendend perceel is de bovengrond gesaneerd in verband met sterke zinkverontreiniging. Van nr. 73 en 79 is bodemonderzoek bekend uit 2007. Ten noorden van onderzoekslocatie is al nieuwbouw gepleegd.
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,0 m-mv	Zand met een humeuze bovenlaag
Bijmengingen of bijzonderheden	Bijmengingen met voornamelijk puin tot maximaal 1,0 m-mv. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen maar aanwezigheid van asbest in de bodem wordt niet uitgesloten
Analyseresultaten bovengrond	Diverse parameters zijn verhoogd aangetoond. Lood is daarbij matig verhoogd aangetoond en zink sterk verhoogd
ondergrond	Licht verhoogd: zink

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn namelijk licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. Deze onderzoeksresultaten vormen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Daarbij is door de opdrachtgever aangegeven dat onderzoek naar asbest in grond door derden wordt uitgevoerd en dat onderzoek nabij de ondergrondse tank in een later stadium gedaan zal worden.

De asfaltverharding op nr. 73 is als niet teerhoudend aan te merken.

Nader bodemonderzoek

Er is nader onderzoek uitgevoerd naar lood en zink. Er is gemotiveerd afgeperkt tot onder de interventiewaarden. Het geval blijkt zich in de bovengrond (tot 0,6 m-mv) te bevinden rondom de woning Utrechtseweg 73. Totaal betreft het circa 115 m³.

De opdrachtgever is voornemens alle sterk verontreinigde grond op de locatie te verwijderen. Mogelijk is, in het kader van grondverbetering / wegnemen van risico's bij bewoning, de afvoer van meer (boven)grond wenselijk / noodzakelijk.

6.2 Aanbevelingen

Zoals aangegeven wordt door derden onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd en wordt op een later tijdstip onderzoek uitgevoerd nabij de ondergrondse tank.

Verder aanvullend bodemonderzoek wordt thans niet noodzakelijk geacht.

Algemeen geldt dat werkzaamheden in de (sterk) verontreinigde slechts toegestaan zijn na het doen van de nodige meldingen en genomen veiligheidsmaatregelen.

Er is sprake van een (kleinschalige) immobiele verontreiniging. Het geval kan derhalve gesaneerd worden onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen). Volstaan kan worden met een melding tot sanering aan het bevoegd gezag. Opstelling van een saneringsplan kan achterwege blijven.

Het bevoegd gezag neemt over het algemeen een 'besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid' op verontreinigingssituaties zoals thans vastgesteld is. In dit besluit wordt definitief vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een dergelijk besluit wordt in bepaalde gevallen ter registratie aangeboden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers. Deze besluiten worden, met een korte aanduiding van de aard van het besluit, bij de betrokken percelen in het register vermeld (artikel 55 – aantekening).

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 verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Rapport Bodemloket

GE027400092
Utrechtseweg 77

Datum: 04-11-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Utrechtseweg 77
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: GE027400092
 Adres: Utrechtseweg 77 6862AD OOSTERBEEK
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: starten sanering.
 Omschrijving: Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)		

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	Kenmerk: R003-4671041HVR-agv-V01-NL	2012-02-15
Saneringsplan	Tauw B.V.	Kenmerk: R002-4671041MLY-agv-V01-NL	2011-05-04
Saneringsplan	Tauw B.V.	Kenmerk: N002-4671041MLY-agv-V01-NL	2010-10-15
Saneringsplan	Tauw B.V.	Kenmerk: R001-4671041MLY-ibis-V01-NL	2010-07-14
	Tauw B.V.	L001-4671041BOJ-mye-V01-NL	2009-11-12
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	4547439	2008-11-27

Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw B.V.	Kenmerk: R004-4492093EHT- nda-V01-NL	2007-10-09
brf (briefrapport)	Tauw B.V.	4340132	2004-09-15
Nader onderzoek	Tauw B.V.	4340132	2004-06-23
Nader onderzoek	Tauw B.V.	4323667	2004-03-19
Verkennd onderzoek NEN 5740	BKH Adviesbureau	S0058028	2001-09-26

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen met SP	01152035	2011-06-28
Instemmen met SP	00994846	2010-11-01
Niet instemmen met SP	00900391	2010-05-18
Instemmen met SP	00795206	2009-11-24
Niet instemmen uitgev Sanering	00662493	2009-04-23
	00701643	2008-10-24
Instemmen met SP	00518879	2008-08-05
	MW2004.20763	2007-01-29
Instemmen met SP	MW2004.20763	2004-12-02
besch. ernstig, niet urgent	MW2004.20763	2004-12-02

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
		2008-10-20	2008-10-23
		2008-10-20	2008-10-23

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
 Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
 Telefoon: (026) 359 91 11
 Fax: (026) 359 94 80
 E-mail: post@gelderland.nl
 Twitter: twitter.com/provgelderland

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

**Nader bodemonderzoek en
asbestonderzoek Hubertushoeve
te Oosterbeek**

definitief

2004

1 Inleiding

In opdracht van Lithos Bouw BV heeft Tauw een bodemonderzoek uitgevoerd bij de Hubertushoeve gelegen aan de Utrechtseweg 77 te Oosterbeek. In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De aanwezige bebouwing op de locatie zal worden gesloopt en de locatie zal geschikt worden gemaakt voor woningbouw. De sloopvergunning is afgegeven onder de voorwaarde dat nader bodemonderzoek zou plaatsvinden naar de verontreiniging met PAK, zink en asbest.

Voorgaand onderzoek

In 2001 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd¹. Uit het verkennend bodemonderzoek van BKH is gebleken dat in twee monsters van de bovengrond verontreinigingen met PAK (> interventiewaarde) en zink (>tussenwaarde) zijn aangetroffen. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan het voorkomen van puin en kooldeeltjes in de bodem. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen die de streefwaarde overschrijden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is er ook een inventariserend asbestonderzoek² uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de opstallen op de locatie asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. In het rapport is aangegeven dat gezien de aanwezigheid van begroeiing op vrijwel het gehele terrein, een goede visuele inspectie van de toplaag niet mogelijk was. Nabij de schuren op de locatie zijn losse restanten asbesthoudende materiaal op het maaiveld aangetroffen. In verband met het voorkomen van asbesthoudende materialen op de bodem, de aanwezigheid van puin in de bodem en het feit dat er geen visuele inspectie van de toplaag gehouden kan worden, is aanbevolen om conform de NEN 5707 een nader onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Doel

Doel van het nader bodemonderzoek en asbestonderzoek is tweeledig:

- Het bepalen van de omvang (zowel horizontaal als verticaal) van de bodemverontreiniging met zink die in het verleden is aangetoond in een grondmengmonster ter plaatse van monsterpunten 8 en 10.
- Het aantonen van de aan- of afwezigheid van asbest op maaiveld of in de bodem. Dit onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van het inventariserend asbestonderzoek waarin op de locatie asbest is aangetoond in de gebouwen.

Aangezien de verontreiniging met PAK die tijdens het verkennend onderzoek van BKH is aangetoond zich bevindt op een perceel dat niet in eigendom is van Lithos (kadastraal perceelsnummer 5502), wordt hier geen aferkend bodemonderzoek uitgevoerd. In bijlage 2 zijn de kadastrale gegevens van het onderzoek opgenomen.

¹ Verkennend bodemonderzoek 'Hubertushoeve' Oosterbeek, BKH-adviesbureau, 26 september 2001, rapportnummer: S0058028/2917S

² Inventariserend asbestonderzoek 'Hubertushoeve' Oosterbeek, Van de Poel advies, 27 augustus 2001, rapportnummer: 01.157/01

4 Resultaten

4.1 Nader bodemonderzoek

4.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen welke opgenomen zijn in bijlage 5.

4.1.2 Analyseresultaten grond

In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten met interpretatie van de grond weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Monsteromschrijving Diepte (m -mv)	zink (Zn)	
2(0.0-0.5) *	140	+
8(0.0-0.5)+10(0.0-0.5) *	240	++
22(0-0.5)	110	+
23(0-0.04)+24(0-0.65)	200	++
25(0-0.5)	700	+++
26(0-0.5)+27(0-0.5)	490	+++
26(1.0-1.5)+27(1.0-1.6)	9	-
28(0.3-0.8)	140	+

*: resultaten uit voorgaand onderzoek overgenomen;

In de bovengrond (0-0,5 m -mv) is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. In de ondergrond (1,0-1,6 m -mv) is zink beneden de streefwaarde aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging met zink naar de diepte toe afgeperkt. Het voorkomen van zink is waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin in de bodem. De verontreiniging met zink komt heterogeen verspreid over de locatie voor. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn verontreinigingen afgeperkt in horizontale richting (met name direct rondom het gebouw huisnummer 77 en de schuren).

Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een verontreiniging in gehalten boven de interventiewaarde waarschijnlijk met een volume groter dan 25 m³ (circa 30 x 2,0 x 0,5 m -mv). Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming.

4.2 Asbestonderzoek

4.2.1 Oppervlakte-inspectie

Tijdens de oppervlakte-inspectie zijn (restanten) golfplaten aangetroffen achter schuur 1 (oostelijke schuur). Dit materiaal is bemonsterd. Het analyseresultaat is opgenomen in tabel 4.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7. Op de rest van het terrein zijn op maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Nader bodemonderzoek

In de bovengrond (0-0,5 m -mv) is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. In de ondergrond (1,0-1,6 m -mv) is zink onder de streefwaarde gemeten. De verontreiniging is gerelateerd aan het voorkomen van puin en komt heterogeen in de bodem voor. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is de verontreiniging afgeperkt. De hoeveelheid ernstige verontreinigde grond wordt geraamd op meer dan 25 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming.

Vanwege de aanwezigheid van de verontreinigingen is de bodem niet geschikt voor het toekomstige gebruik 'wonen met intensief gebruikt openbaar groen'. Om de bodem geschikt te maken voor deze gebruiksvorm zal de verontreinigde grond waarschijnlijk worden ontgraven tot een diepte van circa 0,5-1,0 m -mv. Voorafgaande aan de bouw zullen hiervoor nadere afspraken moeten worden gemaakt met bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming.

Opgemerkt moet worden dat de grond die vrijkomt bij de herontwikkeling niet onbeperkt voor hergebruik toepasbaar is vanwege de aanwezigheid van verontreinigingen.

Asbestonderzoek

Oppervlakkig is op de locatie asbesthoudend materiaal aangetroffen aan de achterzijde van schuur 1. Geadviseerd wordt dit materiaal te laten verwijderen door het asbestverwijderingsbedrijf wat het asbesthoudend materiaal uit het gebouw gaat verwijderen. Hierdoor wordt voorkomen dat tijdens het slopen van de schuur de aanwezige asbesthoudende golfplaten worden vermengd met het sloopafval van de schuur.

In de bodem is een asbestgehalte onder de interventiewaarde en restconcentratienorm vastgesteld. Deze beide normen zijn voor asbest vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Hierdoor zijn er met betrekking tot asbest geen beperkingen voor het verwerken van de grond. Tevens is grond (met betrekking tot asbest) geschikt voor hergebruik.

5.2 Aanbevelingen

Tijdens de sloop dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de verontreinigde toplaag van de bodem. Op basis van de gehalten zal de zinkverontreiniging geen contactrisico's met zich meebrengen. Bij de afvoer van sloopmateriaal dient de aanhangende verontreinigde grond te worden verwijderd om verspreiding van de verontreiniging te voorkomen.

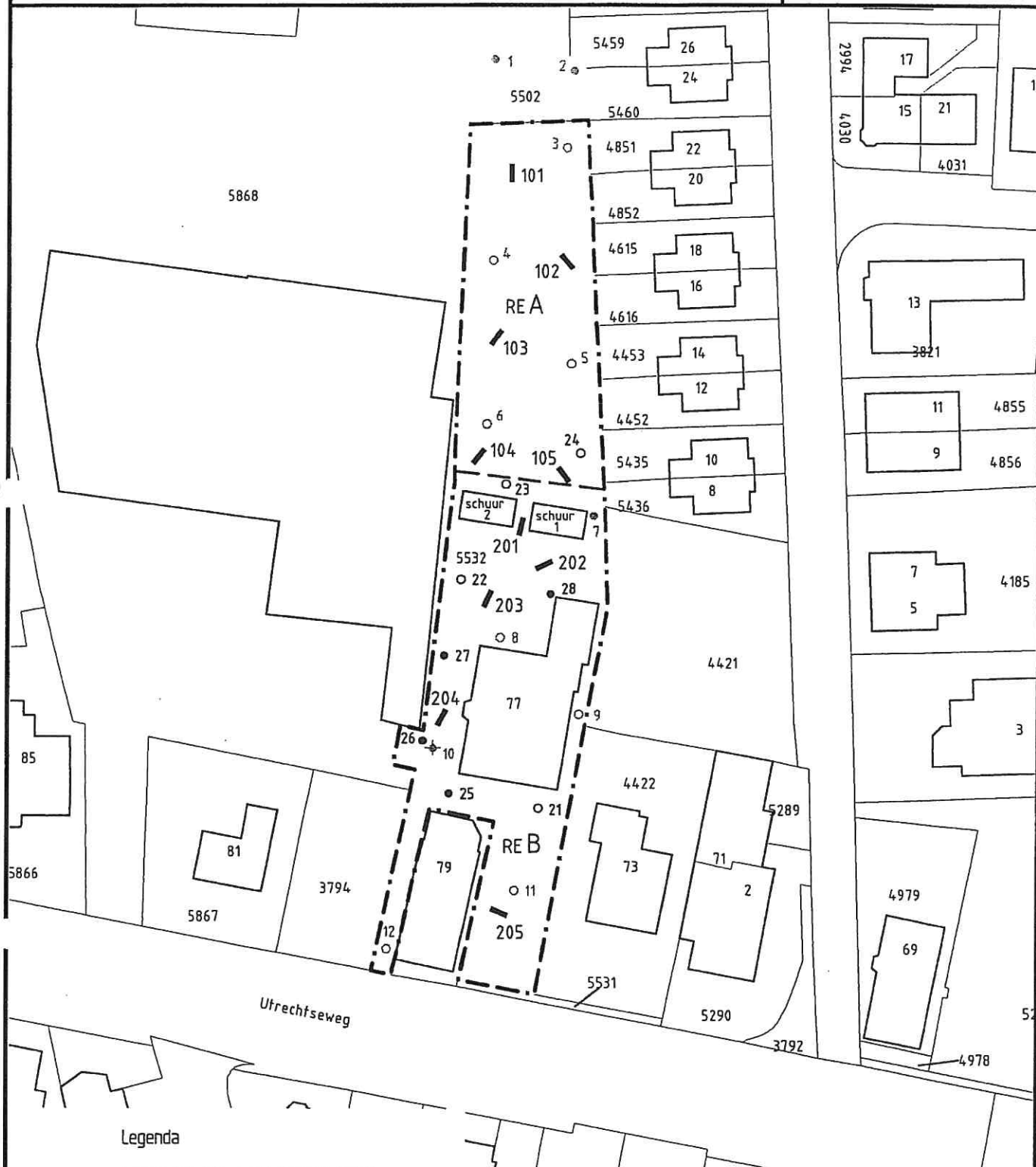
Voor de aanpak van de verontreinigde grond zal een saneringsplan opgesteld en ingediend moeten worden bij de provincie Gelderland (bevoegd gezag).

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten is contact opgenomen met de gemeente Renkum (de heer Drent). In een fax is aangegeven dat voor de nu aangevraagde sloop van de opstallen de volgende handelswijze wordt gevolgd:

- Verwijderen van alle asbesthoudende materialen uit de gebouwen c.q. uit de directe omgeving daarvan door een daartoe bevoegd bedrijf.
- Sloop van de gebouwen tot maaiveldhoogte.

- In overleg en met goedkeuring van de provincie Gelderland sanering van de verontreinigde (boven)grond.
- Vervolg sloop van resterende bebouwing (vloeren, kelders en funderingen).

Uitgangspunt bij de sloop moet zijn, het voorkomen van verspreiding/vermenging van de verontreiniging en/of asbest in en met de omliggende niet verontreinigde bodem.



Legenda

- boring tot 1,0 m-mv (TAUW 2004)
- boring tot 2,0 m-mv (TAUW 2004)
- boring tot 0,5 m-mv (BKH 2001)
- ⊙ boring tot 2,0 m-mv (BKH 2001)
- ⊕ boring tot 5,0 m-mv (BKH 2001)

— — — vakindeling

RE A vaknummering

— — — proefsteuf t.b.v. asbestonderzoek

· · · · · locatiegrens

0 12,5 25m

Opdrachtgever	Lithos Bouw & Ontwikkeling	Schaal	1 : 750	Status	DEFINITIEF
Project	Oosterbeek, Bodemonderzoek Hubertushoeve	Formaat	A4	Projectnummer	4323667
Onderdeel	Situering monsterpunten	Datum	09-03-04	Tekeningnummer	100
		Gelekt	DRA		
		Geoc.	KBK		



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Tauw

**Verkennd bodemonderzoek
Utrechtseweg 73 en 79 te
Oosterbeek**



2007

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek
Opdrachtgever	Varplan te Baarn
Projectleider	drs. F. van den Oever
Auteur(s)	ing. E. Houthuijzen
Uitvoering meet- en inspectiewerk	A. ten Have
Projectnummer	4492093
Aantal pagina's	6 (exclusief bijlagen)
Datum	9 oktober 2007
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Utrecht
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725¹ op verminderd basisniveau. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben we de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Utrechtseweg 73 en 79

Postcode en plaats: 6862 AD Oosterbeek

Oppervlakte in m²:

- Utrechtseweg 73: ca. 670 m²
- Utrechtseweg 79: ca. 200 m²

Kadastrale gemeente: Oosterbeek

Terreinverharding: Gedeeltelijk klinkers, gedeeltelijk onverhard.

Huidige bestemming:

- Utrechtseweg 73: Wonen met tuin
- Utrechtseweg 79: Bedrijfslocatie (bakkerij)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). De onderzoekslocatie wordt ten noorden begrensd door de Hubertushoeve, ten zuiden door de Utrechtseweg en ten oosten/westen door woningen.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locaties zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

De percelen aan de Utrechtseweg 73 en 79 zullen onderdeel uitmaken van het herinrichtingsgebied Oosterbeek Hoog.

¹ NVN 5725: Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van Varplan te Baarn een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Utrechtseweg 73 en 79 te Oosterbeek.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de toekomstige herinrichting van de locaties.

Het doel van het onderzoek is bepalen of verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uitgegaan van de strategie onverdacht.

Bron: Gemeente. www.bodemloket.nl

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op beide locaties puinbijmengingen in de grond aangetroffen.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbest waargenomen.

Grondwater

Er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden vanwege de lage grondwaterstand.

Grond

Utrechtseweg 73

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn puinbijmengingen in de grond aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in de bovengrond licht verhoogd gehalte aan lood en minerale olie is aangetroffen. In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen puinbijmengingen in de bovengrond.

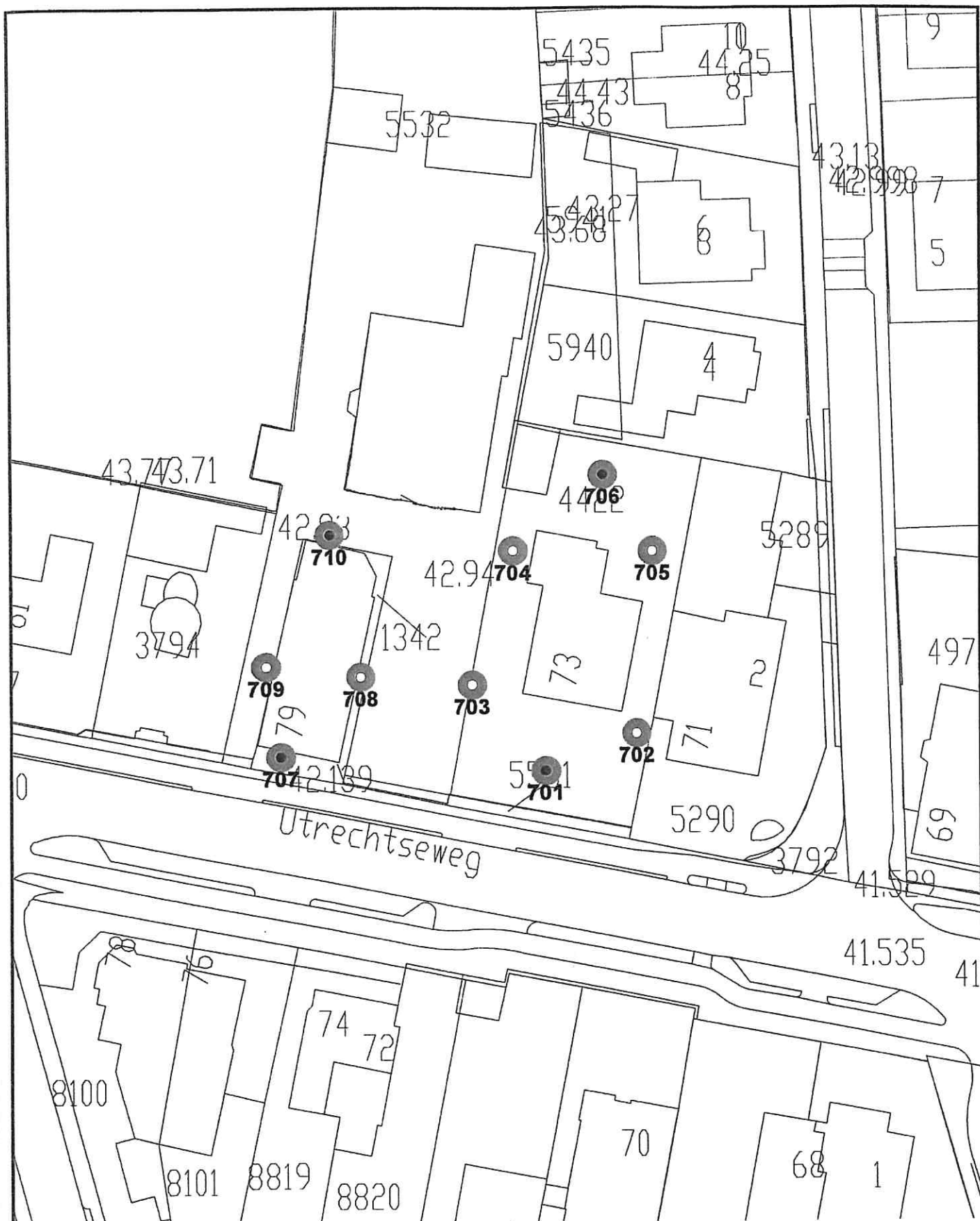
Utrechtseweg 79

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn puinbijmengingen in de grond aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in de bovengrond licht verhoogd gehalte aan lood, zink en PAK is aangetroffen. In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen puinbijmengingen in de bovengrond.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen nieuwbouw en de daarvoor benodigde bouwvergunningen.



- Metingen
- - - Lokatiegrens
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 meter
- ⊖ Boring tot 1 meter
- ◆ Diepe boring



30m

Opdrachtgever Varplan te Baarn	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project bodemonderzoek Utrechtseweg 73/79 Oosterbeek	Formaat	Projectnummer 4492104
Onderdeel Onderzoekslocatie met monsterpunten	Dat. & 10.2007 11.01 Getek. TEGSIS Gec. eht	Tekeningnummer P00020



Tauw

Postbus 133
7420 JC, Oosterbeek
Tel. (0277) 889911
Fax (0277) 699668



Tauw

Dooring	
Tekort	
Staat	
Datum	10 DEC. 2008
H. J. de Gelderland	

Evaluatieverslag sanering Utrechtseweg 77 te Oosterbeek

Sanering van de locatie Hubertushoeve, Oosterbeek Hoog

2008

27 november 2008

1 Inleiding

In opdracht van V.O.F. Rol is ter plaatse van de Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, gemeente Renkum, een sanering van de met zware metalen verontreinigde grond uitgevoerd.

Aanleiding voor de uitvoering van de sanering is enerzijds het ernstige geval van bodemverontreiniging en anderzijds het nieuwbouwproject dat door Lithos Bouw op de locatie zal worden gerealiseerd. Op de locatie is een grondverontreiniging aanwezig met zware metalen boven de I-waarde, welke een omvang heeft van 450 m³. De sanering heeft plaatsgevonden middels ontgraving en is uitgevoerd conform het opgestelde en beschikte saneringsplan.

De sanering is uitgevoerd op basis van BRL 6000 (protocol BRL 6001) onder toezicht van een milieukundige begeleider.

In dit rapport wordt de uitgevoerde sanering beschreven. Het rapport is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 2 behandelt de algemene gegevens, zoals deze bekend waren voor uitvoering van de sanering. Hoofdstuk 3 gaat in op de uitvoering van de sanering. Hoofdstuk 4 behandelt het behaalde saneringsresultaat. De conclusies worden besproken in hoofdstuk 5.

2 Beginsituatie en doelstelling sanering

2.1 Algemeen

2.1.1 Locatiebeschrijving

De locatie betreft het perceel Oosterbeek C 5532 aan de Utrechtseweg 77, te Oosterbeek, gemeente Renkum. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.200 m². Het oppervlak van de te saneren locatie bedraagt 900 m². Op het terrein zijn bovengrondse opstallen gesloopt tot aan het maaiveld. Het betreft 2 schuren en de Hubertushoeve, waaronder zich een kelder bevond. De regionale ligging van de saneringslocatie is aangegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een kadastrale tekening van het perceel opgenomen. Foto's van de locatie en tevens de saneringswerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 9.

2.1.2 Uitgevoerd bodemonderzoek en verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader onderzoek asbest in bodem, Rapportnr R005-4547432HLM-aws-V01-NL dd.13-08-2008.
- Verkennend bodemonderzoek en indicatieve partijkeuring herinrichtinglocatie Oosterbeek-Hoog te Oosterbeek, Rapportnr R003-4492093EHT-nda-V01-NL dd.26-09-2007.
- Verkennend bodemonderzoek Utrechtseweg (perceel 3794) te Oosterbeek, rapportnr R005-4492093EHT-nda-V01-NL dd.20-11-2007.
- Nader bodemonderzoek en saneringsplan Hubertushoeve te Oosterbeek, Rapportnr. 4340132 van 23 juni 2004.

Uit de onderzoeken is gebleken dat er op de locatie een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig is. Circa 450 m³ grond bleek sterk verontreinigd met zink. Ook zijn andere parameters zoals lood en PAK sterk verhoogd gemeten. In bovenstaande onderzoeken zijn de verontreinigingen in kaart gebracht en voor zover mogelijk en relevant horizontaal en verticaal afgeperkt. Op basis hiervan is in 2004 is samen met het nader bodemonderzoek een saneringsplan opgesteld. De saneringsdoelstelling is in deze rapportage beschreven in § 2.2. Het saneringsplan is door het bevoegd gezag beschikt op 25 november 2004¹

Uit het recentelijk uitgevoerde asbestonderzoek is gebleken dat er voor de gehele locatie ten aanzien van asbest geen beperkingen zijn voor het gebruiken van de bodem.

¹ Beschikking ernst en urgentie/ besluit instemming saneringplan Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, provincie Gelderland van 25 november 2004, nummer van verontreiniging GE027400092

5 Samenvatting en Conclusie

Samenvatting

In opdracht van V.O.F. Rol is ter plaatse van de Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, gemeente Renkum, een sanering van de met zware metalen verontreinigde grond uitgevoerd.

Aanleiding voor de sanering zijn de herontwikkelingsplannen en het aangetroffen ernstige, maar niet urgente, geval van bodemverontreiniging. Op de locatie is een grondverontreiniging aanwezig met zware metalen boven de I-waarde, welke een omvang heeft van 450 m³. De sanering heeft plaatsgevonden middels ontgraving en is uitgevoerd conform het opgestelde en beschikte saneringsplan. De sanering is uitgevoerd op basis van BRL 6000 (protocol BRL 6001) onder toezicht van een milieukundige begeleider. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door aannemersbedrijf ZVS Eemnes BV. In totaal is 852,70 ton grond afgevoerd naar een erkend verwerker onder afvalstroomnummer 05Z21OU33695.

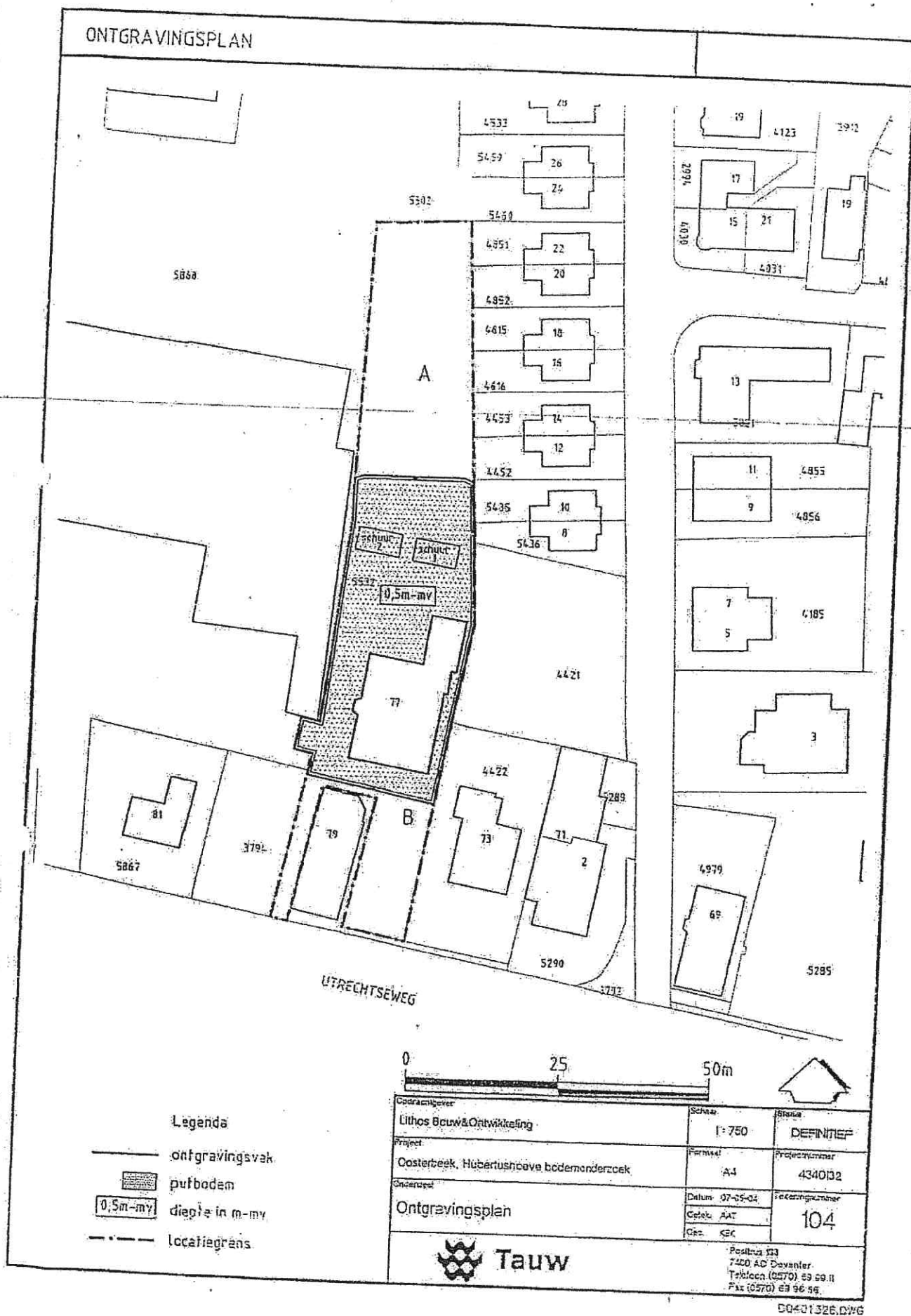
Conclusie

De locatie Utrechtseweg 77 te Oosterbeek, gemeente Renkum is voldoende gesaneerd. Er is een kleine restverontreiniging achtergebleven en dus niet volledig voldaan aan de in de beschikking opgenomen terugsaneerwaarde.

Er zijn geen actuele milieuhygiënische risico's meer aanwezig. De locatie wordt geschikt bevonden voor de beoogde gebruiksfunctie: wonen.

Bij het verwijderen van de tuinmuur (termijn > 5 jaar) zal de achtergebleven grond separaat ontgraven en afgevoerd moeten worden.

ONTGRAVINGSPLAN



Project:

Schaal 1:250 A4.

0 2 4 6 m

↑ N

B1 = ○
B2 = □
B3 = △
B4 = ▽
B5 = ×
B6 = +
B7 = *
B8 = †

W1 = C
W2 =)

Ø vml waterputten.

muur

Bekende
fundering
m77

10.60

B2

W2

D°

10.60

B1

W2

Ulrechtsweg 77, OOSTERBEEK.

m77

Ulrechtsweg.

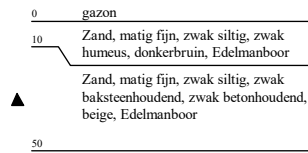
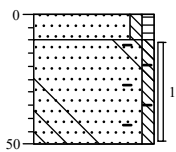
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

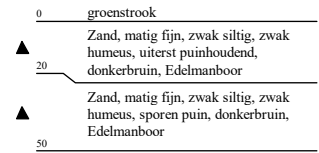
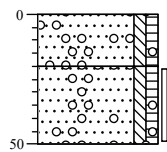
Boring: 1

Datum: 12-07-2016



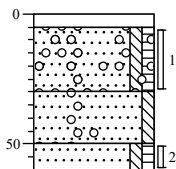
Boring: 2

Datum: 12-07-2016



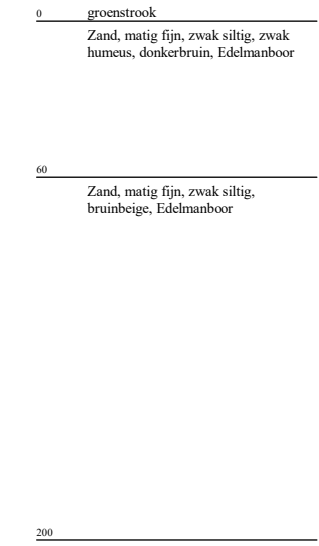
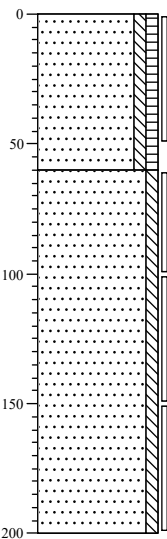
Boring: 3

Datum: 12-07-2016



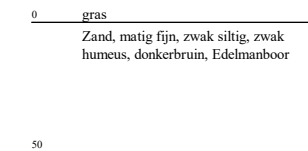
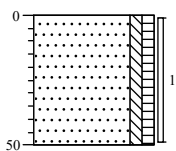
Boring: 4

Datum: 12-07-2016



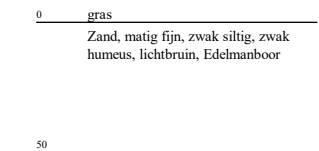
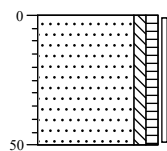
Boring: 5

Datum: 12-07-2016



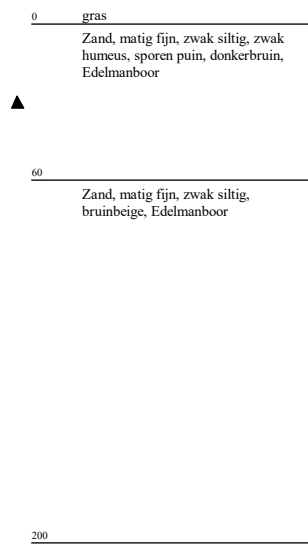
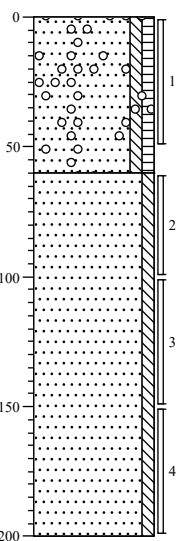
Boring: 6

Datum: 12-07-2016



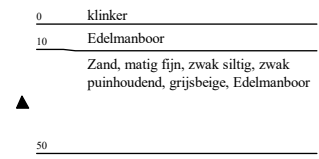
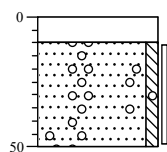
Boring: 7

Datum: 12-07-2016



Boring: 8

Datum: 12-07-2016



Projectcode: 1645401A

Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek

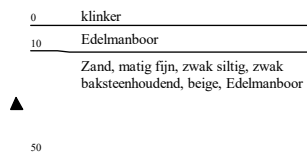
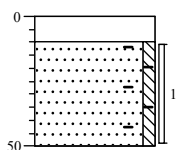
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

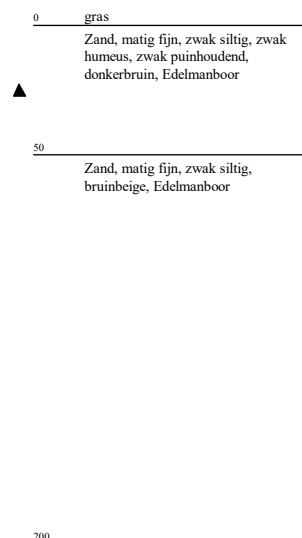
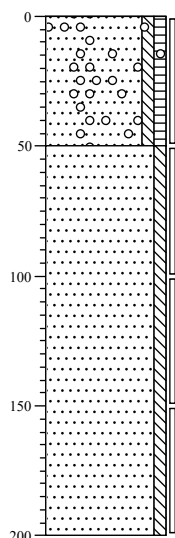
Boring: 9

Datum: 12-07-2016



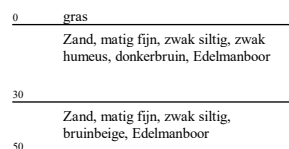
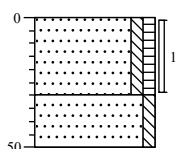
Boring: 10

Datum: 12-07-2016



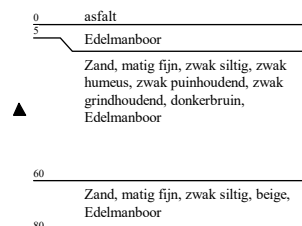
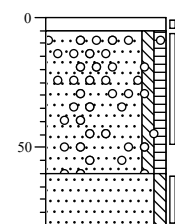
Boring: 11

Datum: 12-07-2016



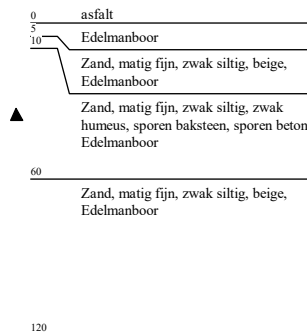
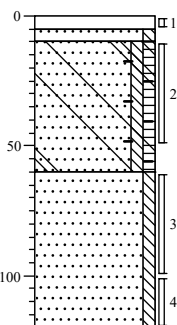
Boring: 101

Datum: 05-08-2016



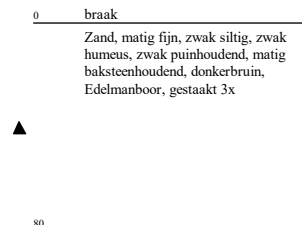
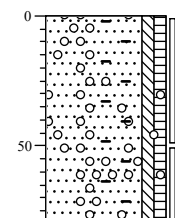
Boring: 102

Datum: 05-08-2016



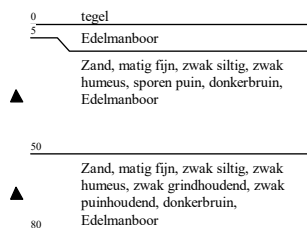
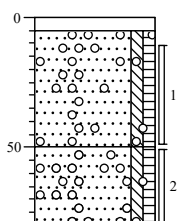
Boring: 103

Datum: 05-08-2016



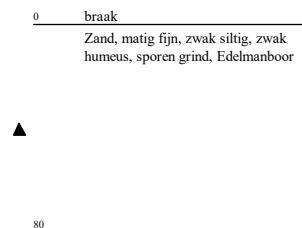
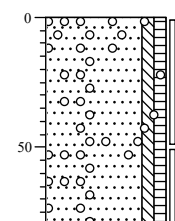
Boring: 104

Datum: 05-08-2016



Boring: 105

Datum: 05-08-2016



Projectcode: 1645401A

Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek

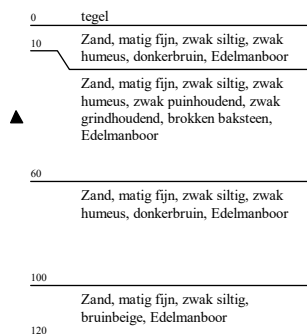
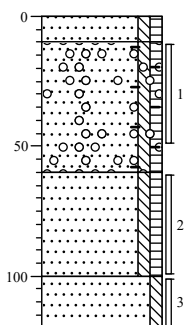
Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

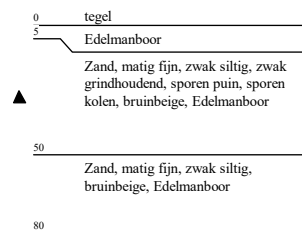
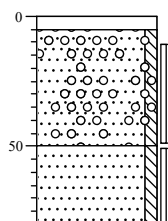
Boring: 106

Datum: 05-08-2016



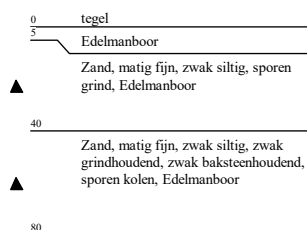
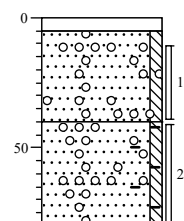
Boring: 107

Datum: 05-08-2016



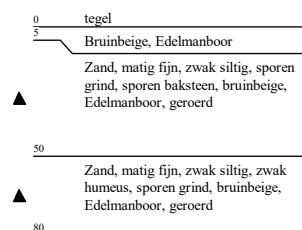
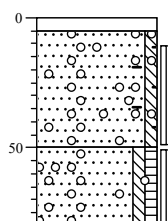
Boring: 108

Datum: 05-08-2016



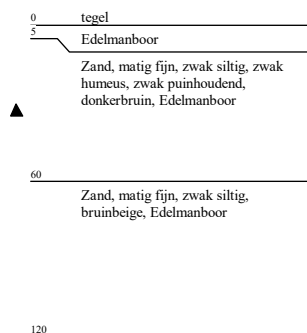
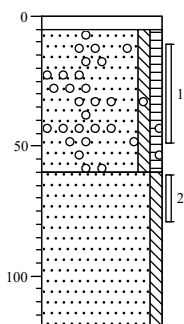
Boring: 109

Datum: 05-08-2016



Boring: 110

Datum: 05-08-2016



Projectcode: 1645401A

Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek

Boormeester: Mark Dorland

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

	slib
	water

Projectcode: 1645401A
Locatie: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Projectleider: Gert Staal

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

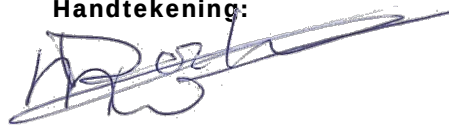
☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☐	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk 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 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

ing. M.W. Dorland

Handtekening:



Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 20-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016081818/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016081818/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	12-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jul-2016/05:48
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.5	88.3	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.7	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.4	4.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	47	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	6.4	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	300	150	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	480	150	69
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.4	15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	9.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	50	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Jul-2016	9109455
2	MM-2	12-Jul-2016	9109456
3	MM-3	12-Jul-2016	9109457

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016081818/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	12-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jul-2016/05:48
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0087	0.0023	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0099	0.0025	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0089	0.0022	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.0098	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.52	1.9	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.35	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.93	1.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.99	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.53	1.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.35	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.88	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.54	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.45	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9	8.4	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Jul-2016	9109455
2	MM-2	12-Jul-2016	9109456
3	MM-3	12-Jul-2016	9109457

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016081818/1

Pagina 1/1

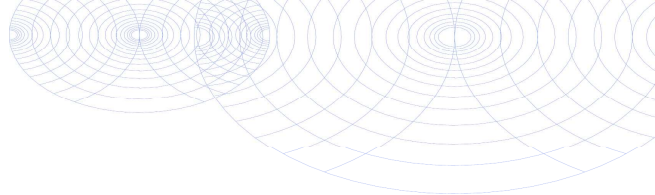
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9109455	1	1	10	50	0532919945	MM-1
9109455	2	1	20	50	0532919932	
9109455	3	1	5	30	0532919933	
9109456	10	1	0	50	0532919829	MM-2
9109456	7	1	0	50	0532919939	
9109456	8	1	10	50	0532919832	
9109456	9	1	10	50	0532919828	MM-3
9109457	10	2	50	100	0532919831	
9109457	4	2	60	100	0532919946	
9109457	7	2	60	100	0532919937	
9109457	10	3	100	150	0532919830	
9109457	4	3	100	150	0532919943	
9109457	7	3	100	150	0533027367	
9109457	10	4	150	200	0533027397	
9109457	4	4	150	200	0532919941	
9109457	7	4	150	200	0532919938	

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016081818/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 AL 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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016081818/1

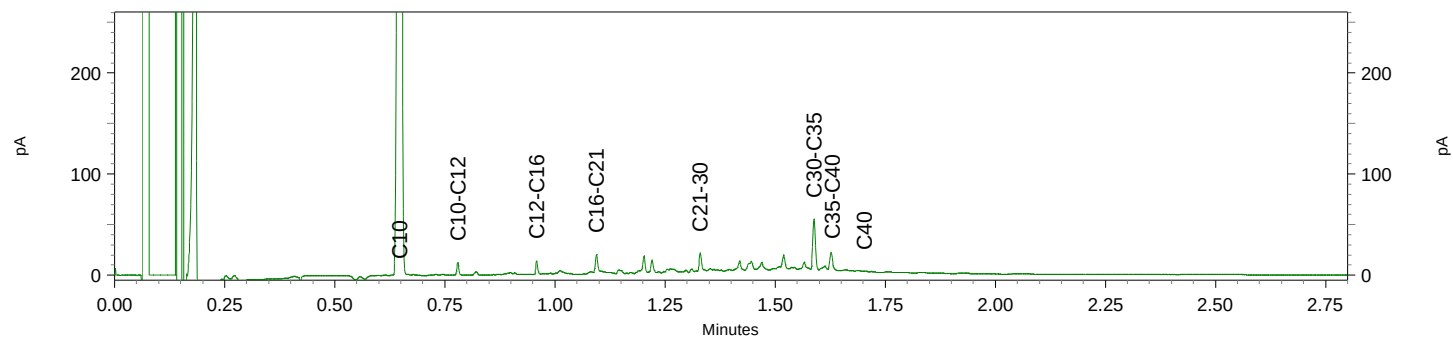
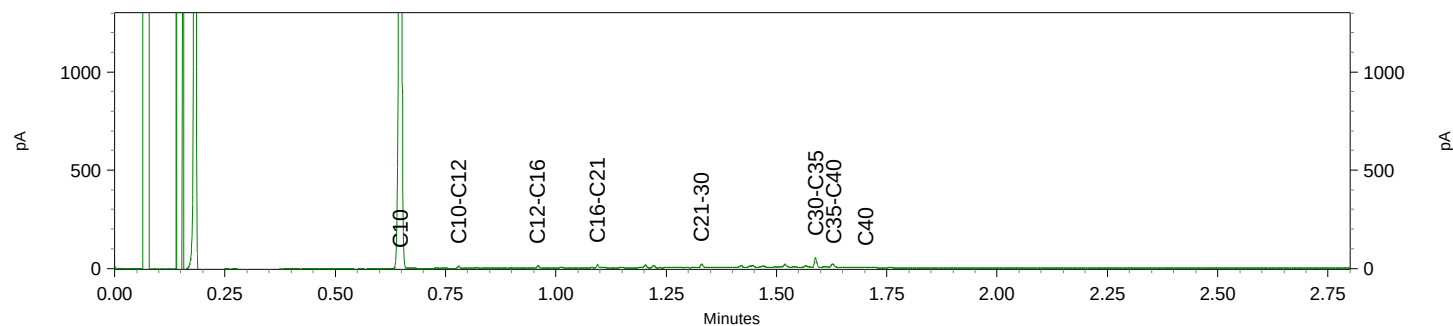
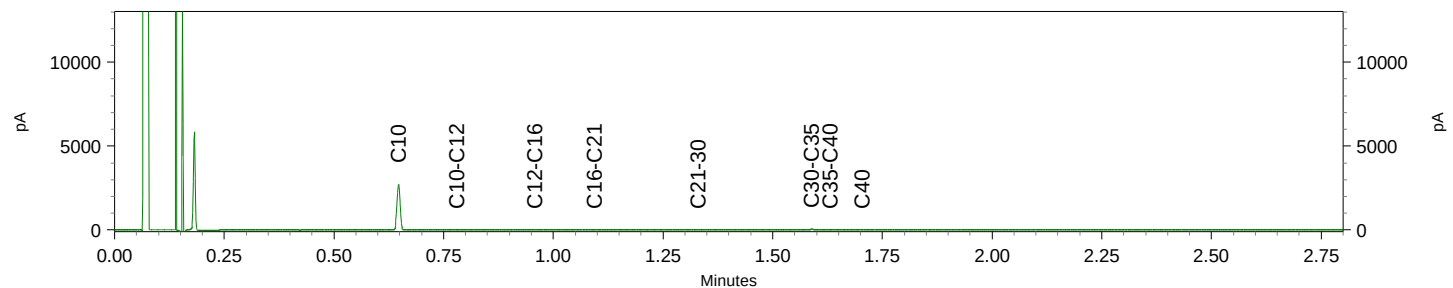
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 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 juli 2011.

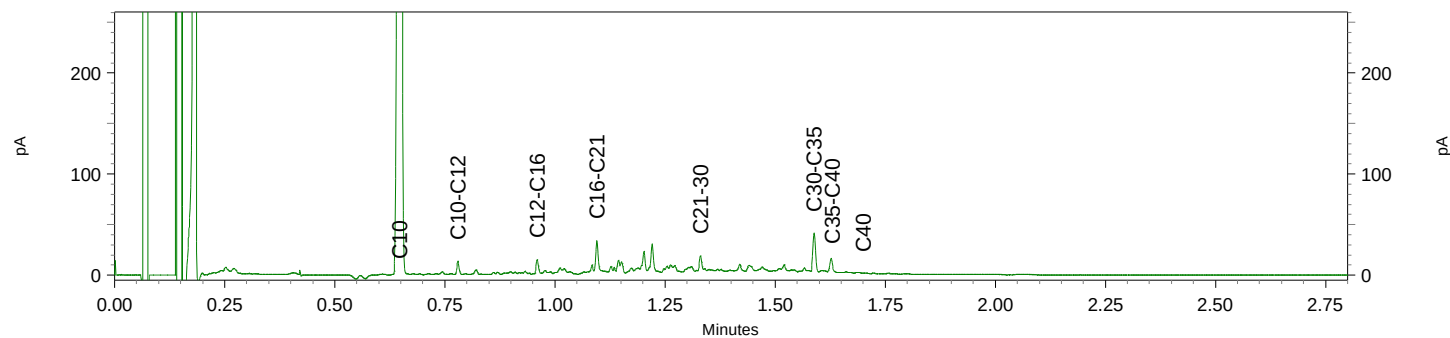
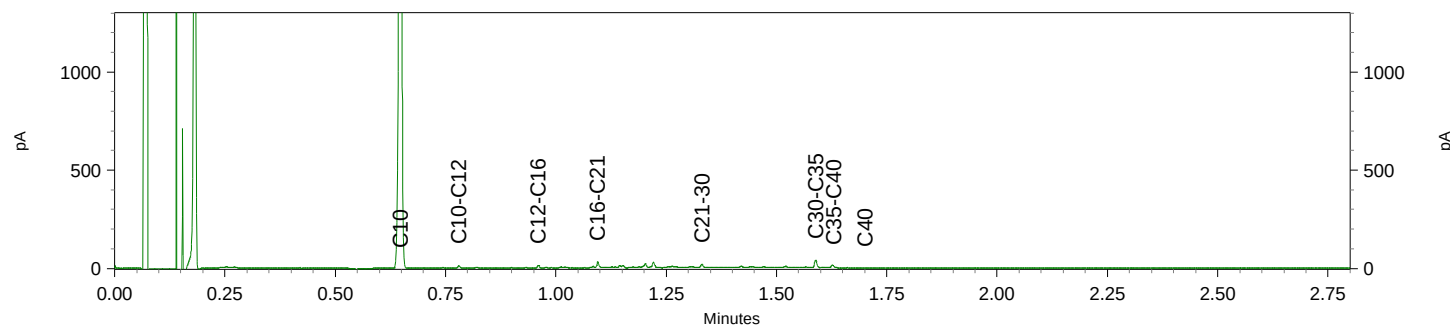
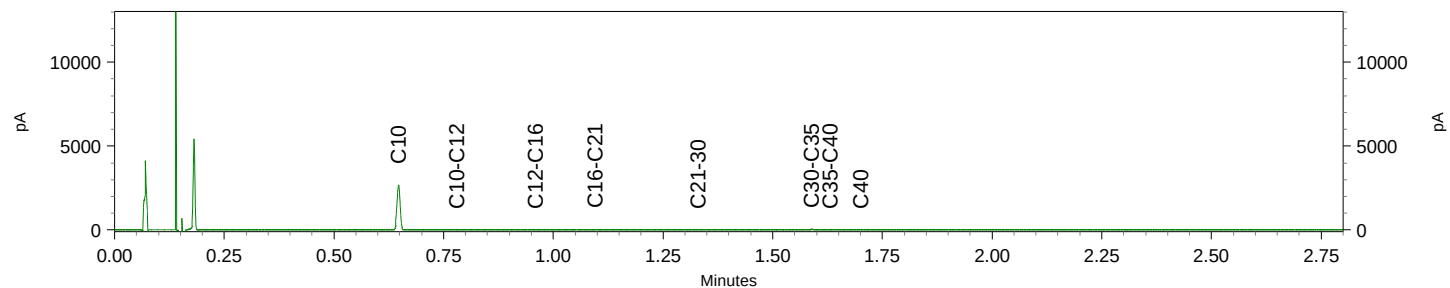
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9109455
Certificate no.: 2016081818
Sample description.: MM-1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9109456
Certificate no.: 2016081818
Sample description.: MM-2
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 28-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085585/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016085585/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	21-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jul-2016/08:38
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.9	89.1	86.5	87.7	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	2.6	2.7	3.9	3.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	97.2	97.0	95.9	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.6	3.7	2.5	2.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	420	330			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	740	330	31	69	31

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1	12-Jul-2016	9120505
2	2-1	12-Jul-2016	9120506
3	3-2	12-Jul-2016	9120508
4	4-1	12-Jul-2016	9120509
5	5-1	12-Jul-2016	9120510

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

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2016085585/1
 Startdatum 21-Jul-2016
 Rapportagedatum 28-Jul-2016/08:38
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	92.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	190
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	340

Nr. Monsteromschrijving

6 3-1

Datum monstername

12-Jul-2016

Monster nr.

9122285

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 AL 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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

JK



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085585/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9120505	1	1	10	50	0532919945	1-1
9120506	2	1	20	50	0532919932	2-1
9120508	3	2	50	60	0533027394	3-2
9120509	4	1	0	50	0532919942	4-1
9120510	5	1	0	50	0533027392	5-1
9122285					0532919933	3-1

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085585/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016090289/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016090289/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	05-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Aug-2016/10:20
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.4	90.0	90.1	85.3	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.6	0.9	4.7	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.3	98.9	95.2	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.2	2.4	2.3	2.5
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	770	110	<10	130	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	510	93	<20	100	78

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2	05-Aug-2016	9135293
2	102-2	05-Aug-2016	9135294
3	102-3	05-Aug-2016	9135295
4	103-1	05-Aug-2016	9135296
5	104-1	05-Aug-2016	9135297

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016090289/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	05-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Aug-2016/10:20
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.7	88.5	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	1.8	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	98.1	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.1	2.6
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	33	88
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	<20	46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	105-1	05-Aug-2016	9135298
7	106-2	05-Aug-2016	9135299
8	110-1	05-Aug-2016	9135300

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: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016090289/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9135293	101	2	5	50	0533026636	101-2
9135294	102	2	10	50	0533026634	102-2
9135295	102	3	60	100	0533026639	102-3
9135296	103	1	0	50	0533026638	103-1
9135297	104	1	10	50	0533026641	104-1
9135298	105	1	0	50	0533026645	105-1
9135299	106	2	60	100	0533026648	106-2
9135300	110	1	10	50	0533026667	110-1

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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016090289/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 16-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016092156/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016092156/1
 Startdatum 11-Aug-2016
 Rapportagedatum 16-Aug-2016/11:09
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	84
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110

Nr. Monsteromschrijving

1 107-1

Datum monstername Monster nr.

05-Aug-2016 9140841

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 AL 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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

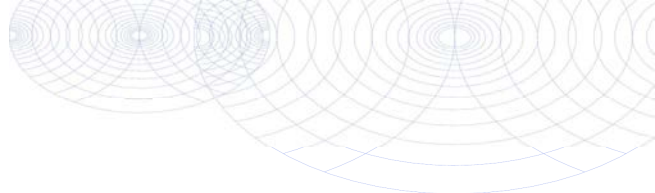
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

YD



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016092156/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9140841	107	1	10	50	0533026646	107-1



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016092156/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 09-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016090280/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1645401A	Certificaatnummer/Versie	2016090280/1
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek	Startdatum	05-08-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-08-2016/10:03
Datum monstername	05-08-2016	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
0 PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd
0 Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1
2 102-1

Monster nr.

9135274
9135275

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.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016090280/1

Pagina 1/1

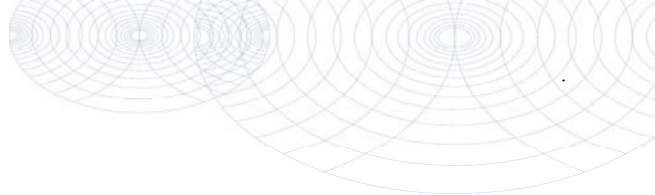
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9135274	101	1	0	5	0901224288	101-1
9135275	102	1	0	5	0901224287	102-1

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016090280/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Constructieopbouw asfaltkernen	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

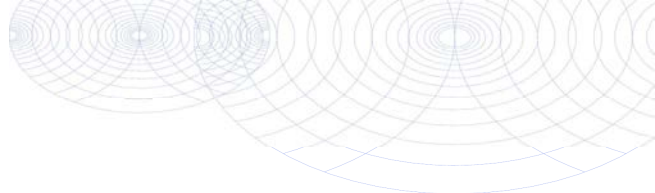
**Eurofins Analytico B.V.**

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



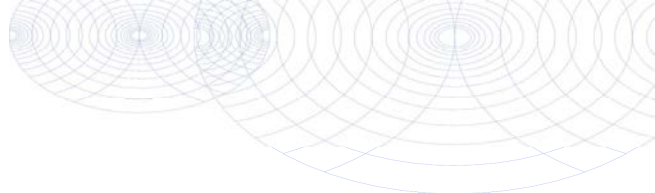
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016090280
 Monsternummer: 09135274
 Projectnaam: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Monsteromschrijving: 101-1
 Analysedatum: 9 Aug 2016

Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	5 mm	5 mm	mm		Nee	Oppervlak behandeling
2	40 mm	45 mm	16 mm	Rond	Nee	Base AC 16

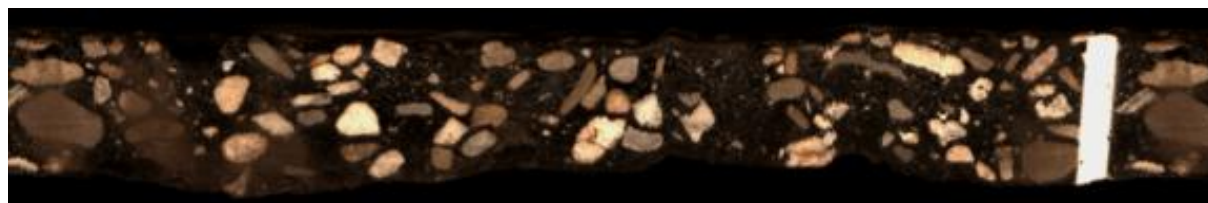
- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.
- Betreft constructie opbouw, Geen scan mogelijk ivm: kern valt om tijdens de scan/ Kern is te klein of te lang om een scan te maken.

QA



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016090280
 Monsternummer: 09135275
 Projectnaam: Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Monsteromschrijving: 102-1
 Analysedatum: 9 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	4 mm	4 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	46 mm	50 mm	13 mm	Rond	Nee	Base AC 16

QA

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 17-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016091335/1
Uw project/verslagnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Overig; Asfalt

Certificaatnummer/Versie 2016091335/1
 Startdatum 12-Aug-2016
 Rapportagedatum 17-Aug-2016/09:29
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM-101

Datum monstername

05-Aug-2016

Monster nr.

9138268

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 AL 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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

CP



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016091335/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9138268	101	101	0	45	0901224288	MM-101
9138268	102	102	0	50	0901224287	

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016091335/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016081818
 Uw projectnummer 1645401A
 Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
 Datum monstername 12-07-2016

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,5	90,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	438,4		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,9202	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	11,35	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,92	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1528	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	22,16	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	300	452,9	++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	480	1029,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	179,2	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0137					
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0058					
PCB 138	mg/kg ds	0,0087	0,0362					
PCB 153	mg/kg ds	0,0099	0,0412					
PCB 180	mg/kg ds	0,0089	0,037					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034	0,14	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,855	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,9 % van droge stof en organische stof: 2,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer		2016081818						
Uw projectnummer		1645401A						
Uw projectnaam		Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek						
Datum monstername		12-07-2016						
Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	155,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,5033	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,756	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,61	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1685	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	16,72	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	229,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	331,5	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	238,1	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0109					
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0119					
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0104					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0098	0,0466	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99					
Chryseen	mg/kg ds	1,0	1,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,4	8,39	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3,4 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer		2016081818						
Uw projectnummer		1645401A						
Uw projectnaam		Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek						
Datum monstername		12-07-2016						
Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,752	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	12,66	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	147,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4,1 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016085585
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 12-07-2016

Parameter	Eenheid	1-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,9	92,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	420	656,3	+++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	740	1721,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	2-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	330	508,2	++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	330	748,8	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	3-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	66,62	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,7 % van droge stof en organische stof: 2,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Certificaatnummer		2016085585						
Parameter	Eenheid	4-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	152,5	+	20,0	140,0	430,0	720,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,9 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	5-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	68,83	-	20,0	140,0	430,0	720,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 3,9 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	3-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	286,9	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	340	762,2	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 4,3 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	101-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	770	1175,0	+++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	510	1146,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	102-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,0	90,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	170,6	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	215,2	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	102-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	103-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3	85,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	193,9	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	218,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,3 % van droge stof en organische stof: 4,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	104-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	243,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	174,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	105-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	165,8	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	105,1	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,9 % van droge stof en organische stof: 3,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	106-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	51,85	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 1,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016090289
Uw projectnummer 1645401A
Uw projectnaam Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername 05-08-2016

Parameter	Eenheid	110-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	88	135,8	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	104,6	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2016092156
Uw projectnummer	1645401A
Uw projectnaam	Utrechtseweg 73-79 Oosterbeek
Datum monstername	05-08-2016

Parameter	Eenheid	107-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	131,5	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	259,0	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypotheses en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

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

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

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

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV 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.

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.

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 weg geboord. 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.

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 grondwaterniveau 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-drijfslag 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 drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

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-indicatie test, 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.

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 monsternamen 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 monsternamen 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-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV 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 KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV 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.

PJ Milieu BV 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

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

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 navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. 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 in het algemeen plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)				Grondwater (µg / l)	
Stof ¹	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	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
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)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaarden
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 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 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = 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
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (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
- 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 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 volgende bodemtypecorrectie formule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_a)$$
 waarbij $(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- 10 = 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 soms 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 maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = 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

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 $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ 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, topografisch overzicht en tekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 juni 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OOSTERBEEK

C

4422

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.



Schaal 1: 12500



BEOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
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
overharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

WEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Utrechtseweg

LEGENDA

- Boring
- Boring tot 0,8 m-mv
- Boring tot 1,2 m-mv
- Huisnummer
- Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Globale contour nieuwbouw
- Beton
- Gras
- Klinkers
- Tegels
- Asfalt
- Winkel
- Tankdeksel
- Niet toegankelijk
- Sterk verhoogd gehalte lood en/of zink
- Contour vaste bodem (Interventiewaarde)
(lood en zink; 0,0-0,6 m-mv)

Locatie:			
Utrechtseweg 73-77-79 Oosterbeek			
Type:			
Verkennd en nader bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situering boorpunten en sterke verontreiniging			
Projectnr:	Bestandsnaam:		
1645401A	1645401A		
Formaat:	Gelelend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	MCJ/GS	10-11-2016	1
Schaal:	0 2,5m 12,5m		
1:250			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

