

**Verkennend bodemonderzoek
De Beekse Akkers te Laarbeek**

INZICHT
&
OVERZICHT

Verkennd bodemonderzoek De Beekse Akkers te Laarbeek

Opdrachtgever : Wissing B.V.
Middenbaan 108
2991 CT BARENDRECHT

Projectnummer : 20170136

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 14 juni 2017

Opgesteld door : ing. J. Reurich

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	12/06/17	Verkennd bodemonderzoek De Beekse Akkers te Laarbeek	JR	CB
D01	14/06/17	Tekstuele aanpassingen	JR	CB

SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van Wissing B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een tweetal locaties binnen het projectplan De Beekse Akkers in Laarbeek. Het betreft de deelgebieden A, C en D.

Deelgebied A betreft een akker gelegen aan de Mauritsstraat en heeft een oppervlakte van circa 16.575 m². De deelgebieden C en D betreft een aaneengesloten braakliggend terrein gelegen aan de Middenakkerdreef die gezamenlijk een oppervlakte hebben van circa 39.940 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de onderzoekslocaties aangemerkt als voor bodemverontreiniging onverdachte locaties. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-GR-NL voor deellocatie C/D (Middenakkerdreef) en ONV-NL voor deellocatie A (Mauritsstraat) van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Voor dit onderzoek wordt het standaard analysepakket uit de NEN 5470 uitgebreid met arseen en chroom.

De aanwezige bouwweg is uitgesloten van het onderhavige bodemonderzoek, zijnde dat dit geen bodem betreft maar een recente puinverharding.

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 18 en 19 maart 2017 uitgevoerd conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 2 april 2017 conform protocol 2002.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in de grond plaatselijk bijmengingen met baksteen, puin en plastic waargenomen. Dit betreffen overwegend sporen in de bovengrond.

Op basis van de visuele waarnemingen is deze grond niet als asbestverdacht aangemerkt. Het betreft geen ongedefinieerd bouwpuin danwel betonpuin, maar eenduidig herkenbaar baksteen met kalkdeeltjes zonder verdenking op asbest. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk zijn in en op de bemonsterde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam conform de accreditatie AS3000.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Deellocatie A Mauritsstraat
 - In zowel de bovengrond als in de ondergrond komen deels licht verhoogde gehalten aan zink voor. De kwaliteit van de boden komt overeen met de klasse Achtergrondwaarde;
 - In het grondwater is (plaatselijk) een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Tevens zijn tevens licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium en nikkel aangetoond. De waarden betreffen op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.
- Deellocatie C en D Middenakkerdreef
 - De bovengrond is overwegend niet verontreinigd. Plaatselijk is er in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan zink en PCB aanwezig. De kwaliteit van de boden komt grotendeels overeen met de klasse Achtergrondwaarde. Plaatselijk wordt deze als Industrie aangemerkt;
 - In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond;
 - In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie met barium, cadmium en zink aangetoond.
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek;
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt met de verkregen resultaten geen belemmering voor het voorgenomen gebruik van de locatie als Wonen.

Aanbevelingen en opmerkingen

Ondanks dat de bouwweg gelegen op de Middenakkerdreef hoogstwaarschijnlijk na 2010 is aangebracht en daarmee niet verdacht is op asbest wordt, doordat er geen herkomstverklaring bekend is, geadviseerd om hier nog een onderzoek naar asbest in de hier toegepaste puinverharding te verrichten.

Ten aanzien van de aanwezige grondwaterverontreiniging met zink kunnen gebruiksbeperkingen gelden. Geadviseerd wordt deze af te stemmen met het bevoegd gezag.

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Algemeen en bronvermelding	5
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgeving	7
2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart	7
2.3 Historische gegevens	7
2.3.1 Onderzoekslocatie en omgeving	7
2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek	8
2.3.3 Archeologische waarden	10
2.4 Toekomstig gebruik	10
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.6 Financieel juridische informatie	11
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothesen	11
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.1 Kwalibo vereisten	12
3.2 Opzet en uitvoering	12
3.3 Resultaten veldonderzoek	13
3.4 Monsteselectie en chemische analyses	14
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	16
4.1 Toetsingskader	16
4.2 Toetsing analyseresultaten	16
4.2.1 Analyseresultaten	16
4.2.2 Resultaten grondonderzoek	17
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	18
4.3 Bespreking van de resultaten	18
4.3.1 Resultaten deellocatie C/D Middenakkerdreef	18
4.3.2 Resultaten deellocatie A Mauritsstraat	18
4.3.3 Toetsing van de hypothese	18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	20

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage
- 10 Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

In opdracht van Wissing B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een tweetal locaties binnen het projectplan De Beekse Akkers in Laarbeek. Het betreft de deelgebieden A, C en D.

Deelgebied A betreft een akker gelegen aan de Mauritsstraat en heeft een oppervlakte van circa 16.575 m². De deelgebieden C en D betreft een aaneengesloten braakliggend terrein gelegen aan de Middenakkerdreef die gezamenlijk een oppervlakte hebben van circa 39.940 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van AGEL adviseurs, door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze zijn opgenomen in bijlage 8.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie huidig en voormalig gebruik Toekomstig gebruik Eerder bodemonderzoek Verwachting niet gesprongen explosieven	+ + + - -
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	+
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	Ja	Bodemkwaliteitskaart BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek Archief BOOT/tankenbestand Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen	+ + - - - -
Literatuur en eigen archief	Ja	Topografische kaart Luchtfoto google earth Historische atlas Topotijdreis DINOloket Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwateronttrekkingen Provinciale milieuverordening (PMV) Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	+ + + + - - - -
Bevoegd gezag Wbb	Ja	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+ -
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten Verwachting t.a.v. asbest Locatie interviews	- - -

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

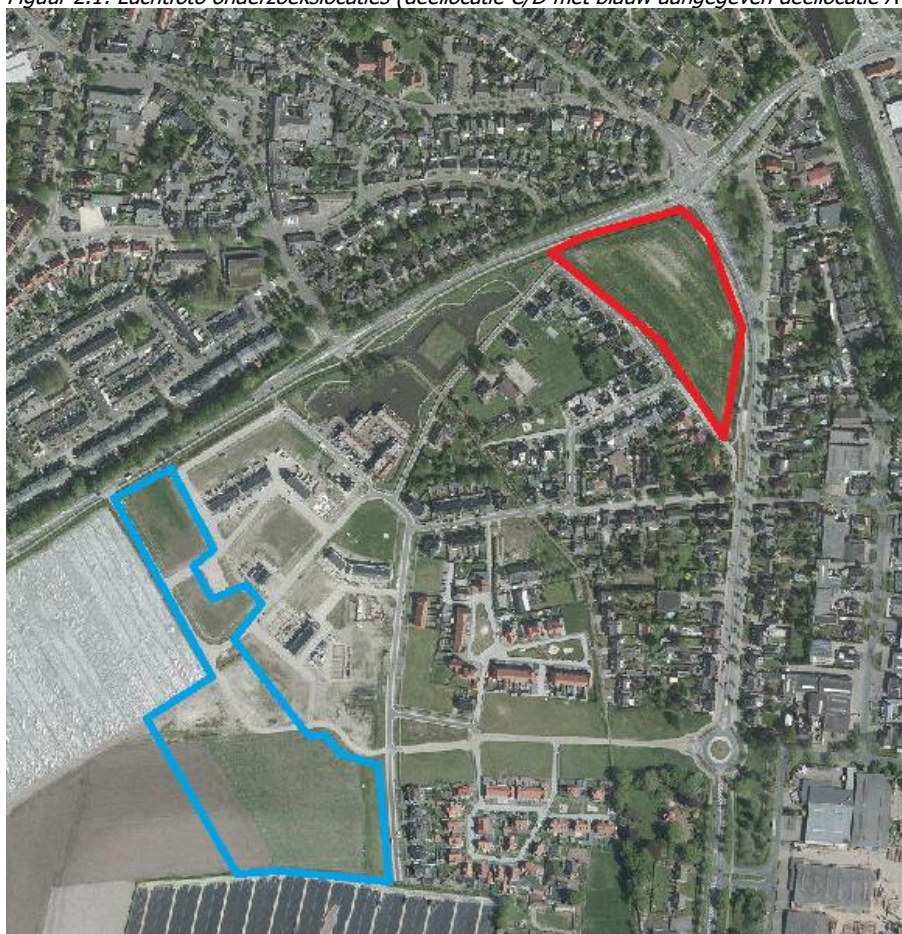
De onderzoekslocaties zijn in gebruik als akker en braakliggend terrein. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie C/D	Gegevens	
Adres	Middenakkerdreef te Beek en Donk	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Beek en Donk	
	Sectie: I	Nummer(s): 22 en 3203
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 172.132	y: 392.787
Eigenaar	Ballast Nedam Bouw & Ontwikkeling B.V. en Gemeente Laarbeek	
Bestemming/Gebruik	Braakliggend terrein	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 130.294 m ²	Onderzoekslocatie: circa 39.940 m ²
Locatie A	Gegevens	
Adres	Mauritsstraat te Beek en Donk	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Beek en Donk	
	Sectie: K en I	Nummer(s): 904, 906, 907 en 1087
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 172.543	y: 393.198
Eigenaar	Gemeente Laarbeek	
Bestemming/Gebruik	Akker	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 21.402 m ²	Onderzoekslocatie: circa 16.575 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocaties (deellocatie C/D met blauw aangegeven deellocatie A met rood)



Ter plaatse van de Middenakkerdreef (deellocatie C/D) is tijdens het uitvoeren van de terriënspectie een bouwweg waargenomen waarin zintuigelijk puin van matig tot volledig is waargenomen. Op basis van luchtfoto's is ter herleiden dat deze bouwweg recent (na 2010) is aangelegd (zie figuur 2.2). Van deze bouwweg is geen milieuhygiënische kwaliteit bekend.

Figuur 2.2: Locatie bouwweg



2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich op een woonwijk/agrarisch gebied. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Woningen;
- Oostzijde : Woningen;
- Zuidzijde : Woningen/landbouwgebied.
- Westzijde : Woningen/landbouwgebied.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocaties.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Laarbeek is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Wel dient rekening te worden gehouden dat de onderzoekslocaties in het gebied van de Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) liggen. Dit gebied is verdacht voor de aanwezigheid van een diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, afkomstig van de (voormalige) zinkverwerkende industrie in Nederland en België.

2.3 Historische gegevens

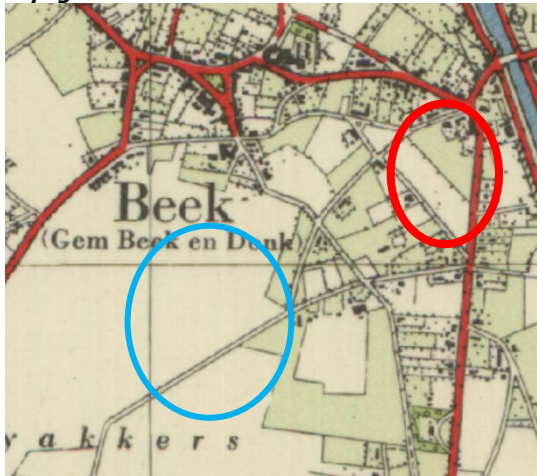
2.3.1 Onderzoekslocatie en omgeving

In figuur 2.3 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

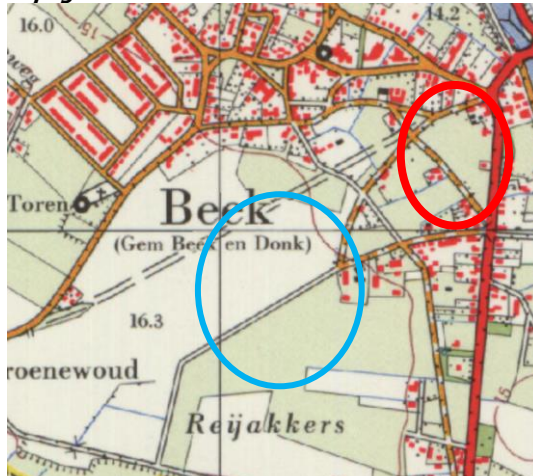
Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. De locaties liggen nabij wijken van na 1960. Voor zover benend hebben zich geen milieubelastende bedrijven op of nabij de locaties bevonden. Ter plaatse van de deellocatie A (Mauritsstraat) heeft wat bebouwing gestaan. Bij deellocatie C/D (Middenakkerdreef) heeft geen bebouw gestaan. Het is niet bekend of de locaties in het verleden zijn opgehoogd of gedempt.

Figuur 2.3: Historische topografische kaarten (blauwe cirkel deellocatie C/D en rode cirkel deellocatie A)

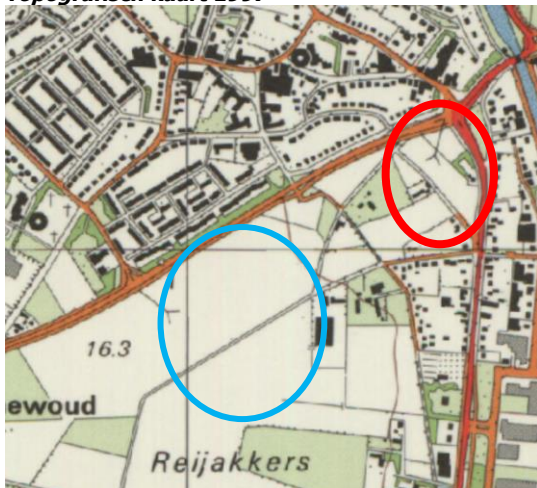
Topografisch kaart 1960



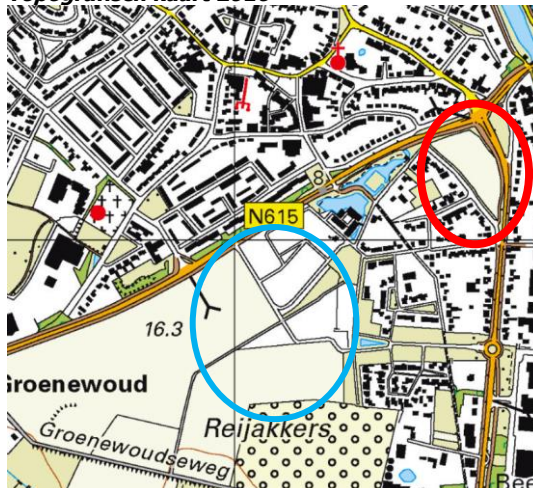
Topografisch kaart 1980



Topografisch kaart 1997



Topografisch kaart 2016



De kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen ter plaatse van de onderzoekslocaties wordt als gevolg van het historisch en huidige gebruik klein geacht.

2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocaties zijn geen eerder bodemonderzoek bekend. In de directe omgeving zijn de in tabel 2.3 staande bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij een sterke verontreiniging is aangetoond.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
blad 9

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Kenmerk	Bureau	Conclusie
Locatiecode AB/1659/00038			
Historisch onderzoek ZIVESdT De Ruijterweg 5 te Beek en Donk gemeente Laarbeek	20090104-01 30 september 2009	AGEL adviseurs	De locatie is niet verdacht met betrekking tot zinkassen
Locatiecode AB/1659/00039			
Rapportage vooronderzoek Zivest de Ruyterweg 3 te Beek en Bonk gemeente Laarbeek	LAA.ABD.BOD, 9 mei 2008	Econsultancy	De locatie is mogelijk verdacht met betrekking tot de (vroegere) aanwezigheid van zinkassen
Locatiecode AB/1659/00006			
Nader bodemonderzoek Locatie aan de Burgemeester van Nispenstaat 11 te Beek en Bonk	61687, 27 februari 2007	Lankelma Geotechniek	Op de locatie is een ernstige verontreiniging aanwezig die veroorzaakt wordt door (vroegere) aanwezigheid van zinkassen
BUS melding Burgemeester van Nispenstaat 11 te Beek en Bonk	AB/1659/00006, 25 maart 2007	ABdK	Melding voorgenomen sanering onder categorie projectgebied De Kempen
BUS evaluatie Burgemeester van Nispenstaat 11 te Beek en Bonk	20071959/JAKE, November 2007	Geofox-Lexmond	Binnen perceelgrens gesaneerd tot wonen met siertuin. Plaatselijk restverontreiniging achtergebleven
Locatiecode AB/1659/00046			
Rapportage verkennend asbestonderzoek Burgemeester van Nispenstaat 7 te Beek en Bonk	20102046/BKNO, 13 december 2010	Geofox-Lexmond	Zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond
Rapportage Bodemonderzoek ZIVEST Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek	20090104-03, 23 september 2009	AGEL adviseurs	Op de locatie is een ernstige verontreiniging aanwezig die veroorzaakt wordt door (vroegere) aanwezigheid van zinkassen
BUS melding Burgemeester van Nispenstaat 7 te Beek en Bonk	AB/1659/00046, 21 mei 2010	ABdK	Melding voorgenomen sanering onder categorie projectgebied De Kempen
Locatiecode AB/1659/00050			
Rapportage bodemonderzoek Zivest Anjerstraat 20 te Beek en Donk	10020149.R01, 2 november 2010	UDM	Op de locatie is een ernstige verontreiniging aanwezig die veroorzaakt wordt door (vroegere) aanwezigheid van zinkassen
Rapportage Bodemonderzoek ZIVEST Nassaustraat 4 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek	20090104-14, 16 december 2009	AGEL adviseurs	Op de locatie is een ernstige verontreiniging aanwezig die veroorzaakt wordt door (vroegere) aanwezigheid van zinkassen
Locatiecode AB/1659/00055			
Bodemonderzoek Zinkassen (conform protocol Zivest-HXRF) aan de Krommesteeg 5 te Beek en Donk	R5033710LAA01, 19 september 2011	Mos Grondmechanica	Op de locatie is een ernstige verontreiniging aanwezig die veroorzaakt wordt door (vroegere) aanwezigheid van zinkassen
Locatiecode NB/1659/00543			
Verkennend bodemonderzoek De Ruyterweg 5 Beek en Donk	2460R001, 12 december 2007	Archimil	Bovengrond is sterk verontreinigd met PAK. In ondergrond en grondwater maximaal licht verontreinigd
Locatiecode NB/1659/01351			
Gecombineerd milieukundig en geohydrologisch onderzoek (incl. bemalingsadvies) Oranjelaan te Beek en Donk	20130748/SVEN, 23 augustus 2013	Geofox-Lexmond	Plaatselijk is in de grond een sterk verontreinigd met zink aangetoond. In ondergrond en grondwater maximaal licht verontreinigd

D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
blad 10

BUS melding Burgemeester van Oranjelaan te Beek en Bonk	NB/1659/01351, 11 mei 2014	Archimil BV	Melding voorgenomen sanering onder categorie Tijdelijk uitplaatsen
BUS evaluatie Burgemeester van Oranjelaan te Beek en Bonk	RM-140605, 23 december 2014	Archimil BV	Sanering uitgevoerd conform Tijdelijk uitplaatsen

Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat rondom de onderzoekslocaties diverse sterke verontreiniging zijn aangetoond. Merendeel van deze verontreinigingen betreffen grondverontreinigingen met zinkassen. Gezien de afstand van deze verontreinigingen ten opzichte van de onderzoekslocaties is het niet aannemelijk dat de bodemgesteldheid van de onderzoekslocaties negatief is beïnvloed door de destijds aangetroffen verontreinigingen.

De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 8.

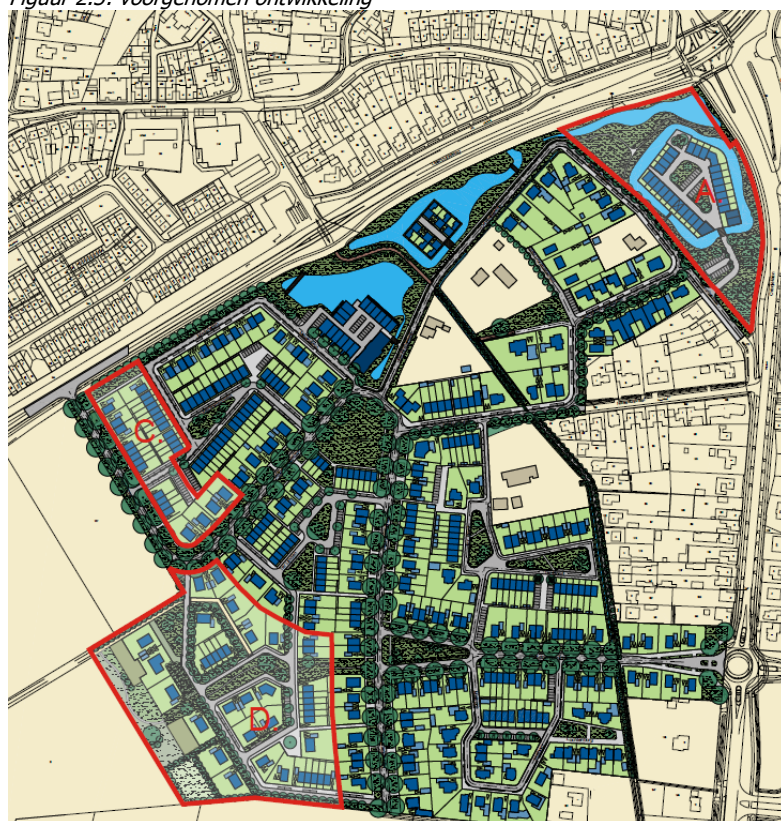
2.3.3 Archeologische waarden

Ten aanzien van de verwachting van archeologische waarden is de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd (www.archeologieinnederland.nl). De deellocatie C/D (Middenakkerdreef) vallen binnen een zone met een hoge trefkans. De deellocatie A (Mauritsstraat) vallen binnen een niet gezoneerd gebied.

2.4 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zal op een gedeelte van de onderzoekslocaties in de toekomst nieuwbouw woningen worden gerealiseerd. In figuur 2.3 is de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.

Figuur 2.3: voorgenomen ontwikkeling



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 1,5 m +NAP. Van de locaties is de in tabel 2.3 opgenomen regionale bodemopbouw bekend. Hierbij is gebruik gemaakt van DINoloket (boring B51F0033).

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0-4	Formatie van Boxtel	Deklaag	Zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
4-7		Eerste scheidende laag	Klei, zandige klei en/of kleiig zand
7-20		Eerste watervoerend pakket	Zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
20-26	Formatie van Beegden		Zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal beïnvloed kan worden door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk. De locaties zijn niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld. Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothesen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de onderzoekslocaties aangemerkt als voor bodemverontreiniging onverdachte locaties. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV-GR-NL voor deellocatie C/D (Middenakkerdreef) en ONV-NL voor deellocatie A (Mauritsstraat) van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Voor dit onderzoek wordt het standaard analysepakket uit de NEN 5470 uitgebreid met arseen en chroom.

De aanwezige bouwweg is uitgesloten van het onderhavige bodemonderzoek, zijnde dat dit geen bodem betreft maar een recente puinverharding.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie ook <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 18 en 19 maart 2017 door de heren W.C.A.M. van Berkel en T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 2 april 2017 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. De heren T.A. van Dongen en C.A.P. Snoeren zijn ervaren geregistreerde veldmedewerkers. De heer W.C.A.M. van Berkel is een veldmedewerker in opleiding.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen (en boornummers)			Chemische analyses (en monstercodering)	
	0,5 m -mv ¹	2,0 m -mv ¹	Met peilbuis	Grond	Grondwater
C/D Middenakkerdreef Ca. 39.940 m ²	21	4	5	BG: 4 x A ² OG: 3 x A	5 x B ³
	Nr. 10 t/m 30	Nr. 06 t/m 09	Nr. 01 t/m 05	MM1 t/m MM7	01-1-1 t/m 05-1-1
A Mauritsstraat ca. 16.575 m ²	20	6	3	BG: 4 x A ² OG: 3 x A	3 x B ³
	Nr. 110 t/m 129	Nr. 104 t/m 109	Nr. 101 t/m 103	1MM1 t/m 1MM7	101-1-1 t/m 103-1-1

BG : Bovengrond, in principe van 0,0 tot 0,5 m -mv;

OG : Ondergrond, in principe van 0,5 tot 2,0 m -mv;

¹ : Ondiepe boringen in principe 0,5 m -mv, diepe boringen in principe tot grondwater met max. 2,0 m -mv;

² : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie aangevuld met arseen en chroom;

³ : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) aangevuld met arseen en chroom.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De peilbuizen zijn aan het maaiveld afgewerkt met een afsluitbare straatpot. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m -mv : Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus;
- 0,5 - 1,5 m -mv : Zand, matig fijn, zwak siltig;
- 1,5 - 2,5 m -mv : Leem, zwak zandig.

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,2 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestand-deel	Zintuiglijke waarneming
Deellocatie C/D Middenakkerdreef				
06	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten plastic, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
07	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
08	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
09	2,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
20	1,00	0,00 - 0,05	Zand	Matig puinhoudend
		0,05 - 0,20	Puin	Volledig puin
		0,20 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
21	1,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen puin, sporen baksteen
		0,20 - 0,50	Zand	Sporen puin, sporen baksteen
22	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin, sporen baksteen
26	0,70	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
Deellocatie A Mauritsstraat				
108	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
113	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Sporen baksteen, sporen puin
115	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
120	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

Op basis van de visuele waarnemingen is deze grond niet als asbestverdacht aangemerkt. Het betreft geen ongedefinieerd bouwpuin danwel betonpuin, maar eenduidig herkenbaar baksteen met kalkdeeltjes zonder verdenking op asbest. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk zijn in en op de bemonsterde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
Deellocatie C/D Middenakkerdreef							
01	2,00 - 3,00	1,20	12,3	6,1	250	246	Geen
02	2,00 - 3,00	1,00	12,8	6,3	268	294	Geen
03	1,50 - 2,50	1,20	13,4	6,4	275	243	Geen
04	1,50 - 2,50	1,50	12,8	6,3	342	331	Geen
05	1,50 - 2,50	1,30	12,3	7,2	351	195	Geen
Deellocatie A Mauritsstraat							
101	1,50 - 2,50	1,30	13,4	6,8	351	189	Geen
102	1,50 - 2,50	0,70	12,2	6,5	246	196	Geen
103	1,50 - 2,50	0,60	13,1	6,3	267	205	Geen

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwatermonster kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuizen. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

3.4 Monsteselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740 en uitgebreid met arseen en chroom.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weer-gegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
blad 15

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Deellocatie C/D Middenakkerdreef				
<i>Bovengrond</i>				
MM1	06-1, 07-1, 22-1, 26-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen en puin, resten plastic	A pakket
MM2	08-1, 20-3, 21-1, 21-2	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen en puin	A pakket
MM3	04-1, 05-1, 09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
MM4	01-1, 02-1, 17-1, 18-1, 23-1, 24-1, 25-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
<i>Ondergrond</i>				
MM5	06-2, 09-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen baksteen	A pakket
MM6	07-2, 08-2, 20-4, 21-3, 22-2	0,50 - 1,00	Zand	A pakket
MM7	01-2, 02-2, 03-2, 04-2, 05-2	0,50 - 1,00	Zand	A pakket
Deellocatie A Mauritsstraat				
<i>Bovengrond</i>				
1MM1	108-1, 113-1, 115-1, 120-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen en puin	A pakket
1MM2	101-1, 102-1, 106-1, 118-1, 119-1, 124-1, 127-1, 128-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
1MM3	103-1, 107-1, 109-1, 110-1, 111-1, 112-1, 114-1, 116-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
1MM4	104-1, 105-1, 117-1, 121-1, 122-1, 123-1, 125-1, 126-1, 129-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket
<i>Ondergrond</i>				
1MM5	108-2, 115-2, 120-2	0,50 - 1,00	Zand	A pakket
1MM6	101-3, 104-2, 105-3, 106-2	0,50 - 1,00	Zand	A pakket
1MM7	102-2, 103-2, 107-2, 109-3	0,50 - 1,00	Zand	A pakket

A pakket: Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie en aangevuld met arseen en chroom.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
Deellocatie C/D Middenakkerdreef		
01-1-1	01	B pakket
02-1-1	02	B pakket
03-1-1	03	B pakket
04-1-1	04	B pakket
05-1-1	05	B pakket
Deellocatie A Mauritsstraat		
101-1-1	101	B pakket
102-1-1	102	B pakket
103-1-1	103	B pakket

B pakket: Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en aangevuld met arseen en chroom.

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd. De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Hiervoor zijn de monsters getoetst middels BoToVa waarbij gebruik is gemaakt van toetsingskader T1 (Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem). Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 6.

BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum.

De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering zoals weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
blad 17

4.2.2 Resultaten grondonderzoek

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
Deellocatie C/D Middenakkerdreef					
<i>Bovengrond</i>					
MM1	06-1, 07-1, 22-1, 26-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen en puin, resten plastic	Zink > AW PCB > AW	Klasse industrie
MM2	08-1, 20-3, 21-1, 21-2	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen en puin	<AW	Altijd toepasbaar
MM3	04-1, 05-1, 09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1	0,00 - 0,50	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
MM4	01-1, 02-1, 17-1, 18-1, 23-1, 24-1, 25-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,00 - 0,50	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
<i>Ondergrond</i>					
MM5	06-2, 09-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen baksteen	<AW	Altijd toepasbaar
MM6	07-2, 08-2, 20-4, 21-3, 22-2	0,50 - 1,00	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
MM7	01-2, 02-2, 03-2, 04-2, 05-2	0,50 - 1,00	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
Deellocatie A Mauritsstraat					
<i>Bovengrond</i>					
1MM1	108-1, 113-1, 115-1, 120-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen en puin	Zink > AW	Altijd toepasbaar
1MM2	101-1, 102-1, 106-1, 118-1, 119-1, 124-1, 127-1, 128-1	0,00 - 0,50	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
1MM3	103-1, 107-1, 109-1, 110-1, 111-1, 112-1, 114-1, 116-1	0,00 - 0,50	Zand	Zink > AW	Altijd toepasbaar
1MM4	104-1, 105-1, 117-1, 121-1, 122-1, 123-1, 125-1, 126-1, 129-1	0,00 - 0,50	Zand	Zink > AW	Altijd toepasbaar
<i>Ondergrond</i>					
1MM5	108-2, 115-2, 120-2	0,50 - 1,00	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
1MM6	101-3, 104-2, 105-3, 106-2	0,50 - 1,00	Zand	Zink > AW	Altijd toepasbaar
1MM7	102-2, 103-2, 107-2, 109-3	0,50 - 1,00	Zand	<AW	Altijd toepasbaar
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;					
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;					
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.3: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
Deellocatie C/D Middenakkerdreef			
01-1-1	01	2,00 - 3,00	Barium > S Zink > S
02-1-1	02	2,00 - 3,00	Barium > S Cadmium > S Zink > S
03-1-1	03	1,50 - 2,50	< S
04-1-1	04	1,50 - 2,50	< S
05-1-1	05	1,50 - 2,50	< S
Deellocatie A Mauritsstraat			
101-1-1	101	1,50 - 2,50	Barium > S Cadmium > S Nikkel > S Zink > I
102-1-1	102	1,50 - 2,50	Barium > S
103-1-1	103	1,50 - 2,50	Barium > S Cadmium > S Nikkel > S
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
< S : De concentratie is kleiner dan de streefwaarde;			
> S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;			
> T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;			
> I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.			

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Resultaten deellocatie C/D Middenakkerdreef

Plaatselijk is in de bovengrond (mengmonster 1) een (zeer) lichte verontreiniging met zink en PCB aangetoond. De overige mengmonsters van de bovengrond zijn niet verontreinigd. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie met barium, cadmium en zink aangetoond¹.

4.3.2 Resultaten deellocatie A Mauritsstraat

In de boven- en ondergrond zijn deels (zeer) licht verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Naast zink zijn er geen andere parameters verhoogd aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie met zink aangetoond en zijn tevens licht verhoogde concentraties met barium, cadmium en nikkel aangetoond. De sterk verhoogd aangetoonde concentratie met zink betreffen op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.

4.3.3 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een onderzoek met gewijzigde onderzoeksopzet of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

¹ Tijdens de grondwaterbemonstering zijn verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het onderhavige onderzoek wordt de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Deellocatie A Mauritsstraat
 - In zowel de bovengrond als in de ondergrond komen deels licht verhoogde gehalten aan zink voor. De kwaliteit van de boden komt overeen met de klasse Achtergrondwaarde;
 - In het grondwater is (plaatselijk) een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Tevens zijn tevens licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium en nikkel aangetoond. De waarden betreffen op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.
- Deellocatie C/D Middenakkerdreef
 - De bovengrond is overwegend niet verontreinigd. Plaatselijk is er in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan zink en PCB aanwezig. De kwaliteit van de boden komt grotendeels overeen met de klasse Achtergrondwaarde. Plaatselijk wordt deze als Industrie aangemerkt;
 - In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond;
 - In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie met barium, cadmium en zink aangetoond.
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek;
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt met de verkregen resultaten geen belemmering voor het voorgenomen gebruik van de locatie als Wonen.

Aanbevelingen en opmerkingen

Ondanks dat de bouwweg gelegen op de Middenakkerdreef hoogstwaarschijnlijk na 2010 is aangebracht en daarmee niet verdacht is op asbest wordt, doordat er geen herkomstverklaring bekend is, geadviseerd om hier nog een onderzoek naar asbest in de hier toegepaste puinverharding te verrichten.

Ten aanzien van de aanwezige grondwaterverontreiniging met zink kunnen gebruiksbeperkingen gelden. Geadviseerd wordt deze af te stemmen met het bevoegd gezag.

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.



project		VERKENNEND BODEMONDERZOEK			
		DE BEEKSE AKKERS TE LAARBEEK			
opdrachtgever		Wissing B.V.		werknr.	20170136
onderdeel		Locatiekaart		blad	Bijlage 1
				datum	04-05-2017
formaat	A4	wijziging	A	B	C
schaal	1:10000	datum			
get./par.	F. van Laerhoven	get./par			
akk./par.	J. Reurich	akk./par			

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout

telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
ISO 9001
ISO 14001



project		VERKENNEND BODEMONDERZOEK				
		DE BEEKSE AKKERS TE LAARBEEK				
opdrachtgever		Wissing B.V.		werknr.	20170136	
onderdeel		Locatiekaart		blad	Bijlage 1	
				datum	04-05-2017	
formaat	A4	wijziging	A	B	C	
schaal	1:10000	datum				
get./par.	F. van Laerhoven	get./par				
akk./par.	J. Reurich	akk./par				

AGEL adviseurs

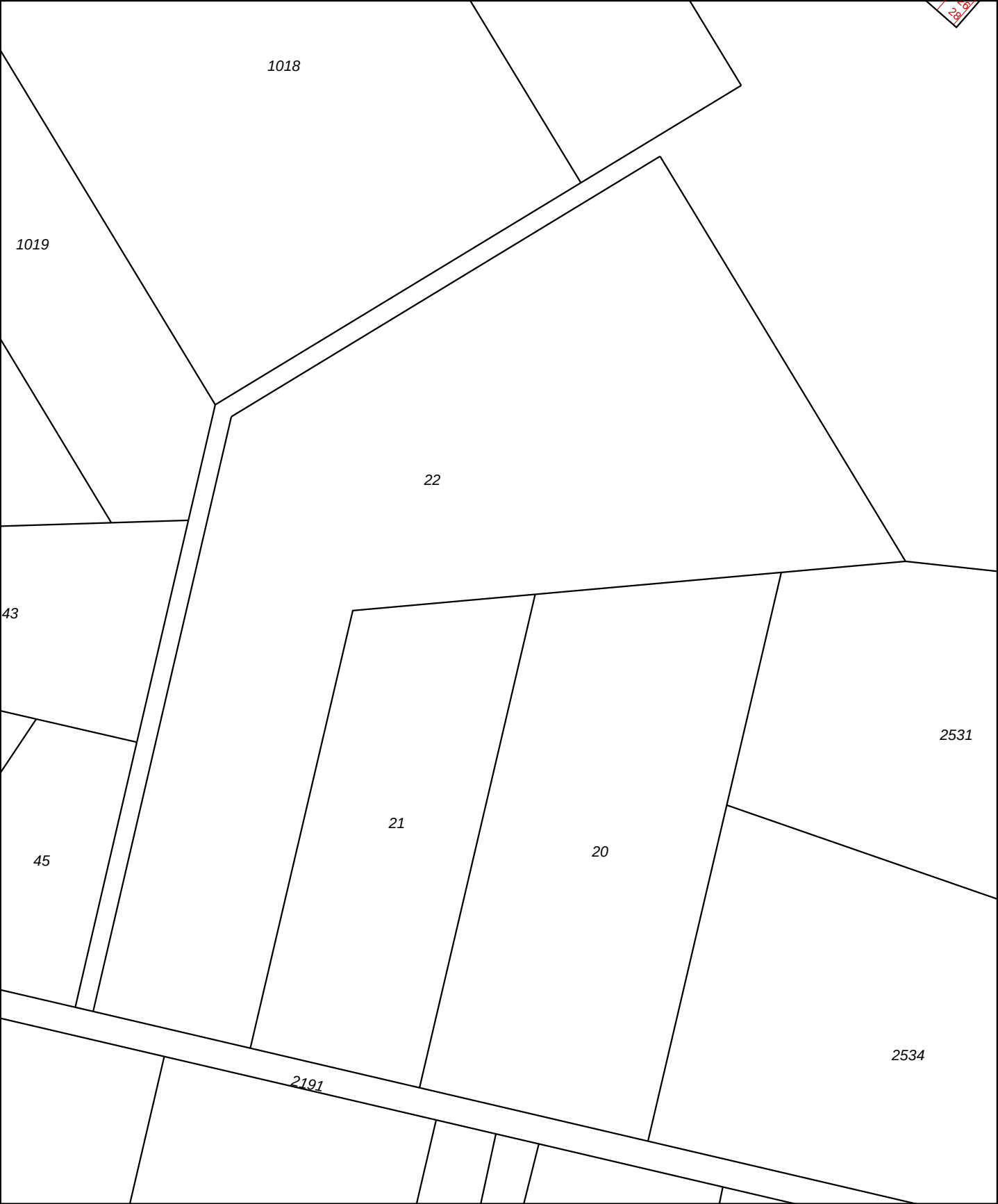
ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
ISO 9001
ISO 14001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BEEK EN DONK

I

22

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.



0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2017
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BEEK EN DONK
 K
 1087



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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BEEK EN DONK I 22 29-5-2017
Middenakkerweg BEEK EN DONK 9:53:52
Uw referentie: 20170136
Toestandsdatum: 26-5-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BEEK EN DONK I 22
Grootte: 3 ha 78 a 60 ca
Coördinaten: 171986-392666
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Middenakkerweg
BEEK EN DONK
Koopsom: € 2.060.253 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 4-5-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Ballast Nedom Bouw & Ontwikkeling B.V.

Ringwade 71

3439 LM NIEUWEGEIN

Postadres:

Postbus: 1558

3430 BN NIEUWEGEIN

Zetel:

NIEUWEGEIN

KvK-nummer:

33121397 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 40269/67 reeks EINDHOVEN

d.d. 23-11-2004

Eerst genoemde object in
brondocument:

BEEK EN DONK I 22

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 59528/97 d.d. 8-2-2011

NAAMSWIJZIGING

HYP4 59671/131 d.d. 11-3-2011

NAAMSWIJZIGING

ACG 73482 d.d. 11-5-2011

NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	BEEK EN DONK I 3203	29-5-2017
	Merensteinplein BEEK EN DONK	9:52:53
Uw referentie:	20170136	
Toestandsdatum:	26-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>BEEK EN DONK I 3203</u>
Grootte:	9 ha 24 a 34 ca
Coördinaten:	172226-392964
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Merensteinplein BEEK EN DONK Middenakkerdreef BEEK EN DONK Nassaustraat BEEK EN DONK Rijbroeksedreef BEEK EN DONK Ter Lijnden BEEK EN DONK
Ontstaan op:	16-3-2017
Ontstaan uit:	<u>BEEK EN DONK I 3183</u>

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD	
Ontleend aan:	75 BEE01/2016 d.d. 31-10-2016
VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE	
Ontleend aan:	75 BEE01/2016 d.d. 31-10-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Laarbeek kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Laarbeek.

Betreft: BEEK EN DONK I 3203
Merensteinplein BEEK EN DONK
Uw referentie: 20170136
Toestandsdatum: 26-5-2017

29-5-2017
9:52:53

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Laarbeek

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres:

Postbus: 190

5740 AD BEEK EN DONK

Zetel:

BEEK EN DONK

KvK-nummer:

17279582 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 15950/14 reeks EINDHOVEN
d.d. 19-11-2001

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 2318 gedeeltelijk
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 59219/158 d.d. 10-12-2010

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 2015 gedeeltelijk
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 15018/11 reeks EINDHOVEN
d.d. 12-5-2000

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 28
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 BEE01/24 d.d. 19-5-1988

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 5
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 13438/42 reeks EINDHOVEN
d.d. 6-2-1998

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 5
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 BEE01/7181 d.d. 8-7-1988

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 3
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 6316/13 reeks EINDHOVEN
BEEK EN DONK I 1015

Recht ontleend aan: HYP4 14551/5 reeks EINDHOVEN
d.d. 1-9-1999

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 1755
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 63010/169 d.d. 26-6-2013

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 2332
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 62284/197 d.d. 13-12-2012

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK I 2331
brondocument:**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 70740/89 d.d. 24-5-2017HYP4 70740/54 d.d. 24-5-2017HYP4 70740/33 d.d. 24-5-2017HYP4 70740/24 d.d. 24-5-2017HYP4 70727/126 d.d. 23-5-2017HYP4 60208/120 d.d. 13-7-2011AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 24106 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30198 d.d. 12-3-1990

Betreft:	BEEK EN DONK I 3203	29-5-2017
	Merensteinplein BEEK EN DONK	9:52:53
Uw referentie:	20170136	
Toestandsdatum:	26-5-2017	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	BEEK EN DONK K 904	29-5-2017
	de Ruijterweg BEEK EN DONK	9:52:10
Uw referentie:	20170136	
Toestandsdatum:	26-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>BEEK EN DONK K 904</u>
Grootte:	39 a 80 ca
Coördinaten:	172435-393216
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	de Ruijterweg BEEK EN DONK Mauritsstraat BEEK EN DONK
Ontstaan op:	12-10-1990
Ontstaan uit:	<u>BEEK EN DONK F 1527</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft: BEEK EN DONK K 904
de Ruijterweg BEEK EN DONK
Uw referentie: 20170136
Toestandsdatum: 26-5-2017

29-5-2017
9:52:10

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Laarbeek

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres:

Postbus: 190

5740 AD BEEK EN DONK

Zetel:

BEEK EN DONK

KvK-nummer:

17279582 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 BEE01/24 d.d. 19-5-1988

Eerst genoemde object in BEEK EN DONK F 1527

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 13438/42 reeks EINDHOVEN

d.d. 6-2-1998

Eerst genoemde object in

BEEK EN DONK K 904

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70740/89 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/54 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/33 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/24 d.d. 24-5-2017

HYP4 70727/126 d.d. 23-5-2017

HYP4 60208/120 d.d. 13-7-2011

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 24106 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30198 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 25108 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30204 d.d. 9-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	BEEK EN DONK K 906	29-5-2017
	Oranjelaan BEEK EN DONK	9:51:59
Uw referentie:	20170136	
Toestandsdatum:	26-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>BEEK EN DONK K 906</u>
Grootte:	34 a 75 ca
Coördinaten:	172547-393222
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (NIEUWBOUW BEDRIJFVIGHEID
Locatie:	Oranjelaan
	BEEK EN DONK
Ontstaan op:	12-10-1990
Ontstaan uit:	<u>BEEK EN DONK F 1529</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft: BEEK EN DONK K 906
Oranjelaan BEEK EN DONK
Uw referentie: 20170136
Toestandsdatum: 26-5-2017

29-5-2017
9:51:59

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Laarbeek

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres:

Postbus: 190

5740 AD BEEK EN DONK

Zetel:

BEEK EN DONK

KvK-nummer:

17279582 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

84 BEE01/24 d.d. 19-5-1988

Eerst genoemde object in
brondocument:

BEEK EN DONK F 1529

Recht ontleend aan:

HYP4 13438/42 reeks EINDHOVEN

d.d. 6-2-1998

Eerst genoemde object in
brondocument:

BEEK EN DONK K 906

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70740/89 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/54 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/33 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/24 d.d. 24-5-2017

HYP4 70727/126 d.d. 23-5-2017

HYP4 60208/120 d.d. 13-7-2011

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 24106 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30198 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 25108 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30204 d.d. 9-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	BEEK EN DONK K 907	29-5-2017
	Oranjelaan 12 5741 HG BEEK EN DONK	9:51:50
Uw referentie:	20170136	
Toestandsdatum:	26-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>BEEK EN DONK K 907</u>	
Grootte:	20 a 40 ca	
Coördinaten:	172588-393176	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN	
Locatie:	Oranjelaan 12	
	5741 HG BEEK EN DONK	
Koopsom:	€ 580.000	Jaar: 2005
Ontstaan op:	12-10-1990	
Ontstaan uit:	<u>BEEK EN DONK F 1934</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft: BEEK EN DONK K 907
Oranjelaan 12 5741 HG BEEK EN DONK
Uw referentie: 20170136
Toestandsdatum: 26-5-2017

29-5-2017
9:51:50

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Laarbeek

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres:

Postbus: 190

5740 AD BEEK EN DONK

Zetel:

BEEK EN DONK

KvK-nummer:

17279582 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 40357/102 reeks EINDHOVEN

d.d. 2-6-2005

Eerst genoemde object in
brondocument:

BEEK EN DONK K 907

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70740/89 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/54 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/33 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/24 d.d. 24-5-2017

HYP4 70727/126 d.d. 23-5-2017

HYP4 60208/120 d.d. 13-7-2011

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 24106 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30198 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 25108 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30204 d.d. 9-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	BEEK EN DONK K 1087	29-5-2017
	Mauritsstraat BEEK EN DONK	9:50:33
Uw referentie:	20170136	
Toestandsdatum:	26-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>BEEK EN DONK K 1087</u>	
Grootte:	1 ha 19 a 7 ca	
Coördinaten:	172549-393154	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (OVERIGE AGRARISCH)	
Locatie:	Mauritsstraat BEEK EN DONK	
Koopsom:	€ 690.000	Jaar: 2015
Ontstaan op:	16-9-1992	
Ontstaan uit:	<u>BEEK EN DONK K 905 gedeeltelijk</u>	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft: BEEK EN DONK K 1087
Mauritsstraat BEEK EN DONK
Uw referentie: 20170136
Toestandsdatum: 26-5-2017

29-5-2017
9:50:33

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Laarbeek

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres:

Postbus: 190

5740 AD BEEK EN DONK

Zetel:

BEEK EN DONK

KvK-nummer:

17279582 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 67393/149 d.d. 17-12-2015

Eerst genoemde object in

BEEK EN DONK K 1087

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70740/89 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/54 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/33 d.d. 24-5-2017

HYP4 70740/24 d.d. 24-5-2017

HYP4 70727/126 d.d. 23-5-2017

HYP4 60208/120 d.d. 13-7-2011

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 24106 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30198 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 25108 d.d. 12-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 30204 d.d. 9-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

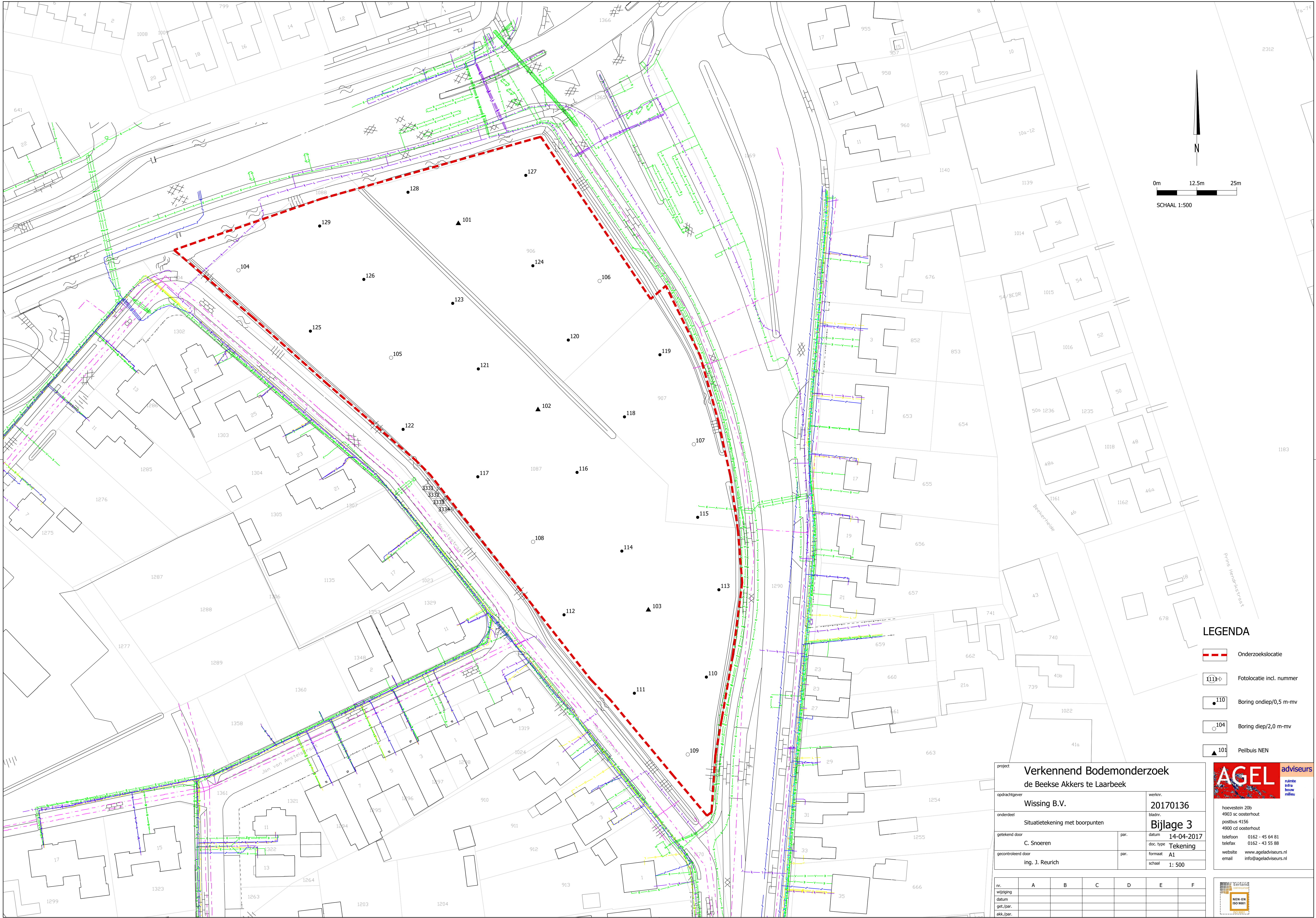
(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Fotolocatie incl. nummer
- Boring ondiep/0,5 m-mv
- Boring diep/2,0 m-mv
- Peilbuis NEN

project		Verkennd Bodemonderzoek de Beekse Akkers te Laarbeek	
opdrachtgever		werknr.	
Wissing B.V.		20170136	
onderdeel		bladnr.	
Situatietekening met boorpunten		Bijlage 3	
getekend door		par.	datum
C. Snoeren			14-04-2017
gecontroleerd door		par.	doc. type
Ing. J. Reurich			Tekening
		par.	formaat
			A1
		par.	schal
			1: 500



hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout

telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl

nr.	A	B	C	D	E	F
wijziging						
datum						
get./par.						
akk./par.						



BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

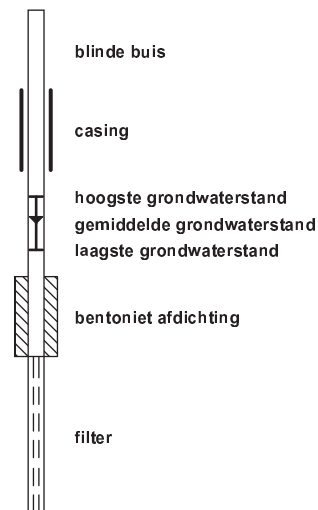
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

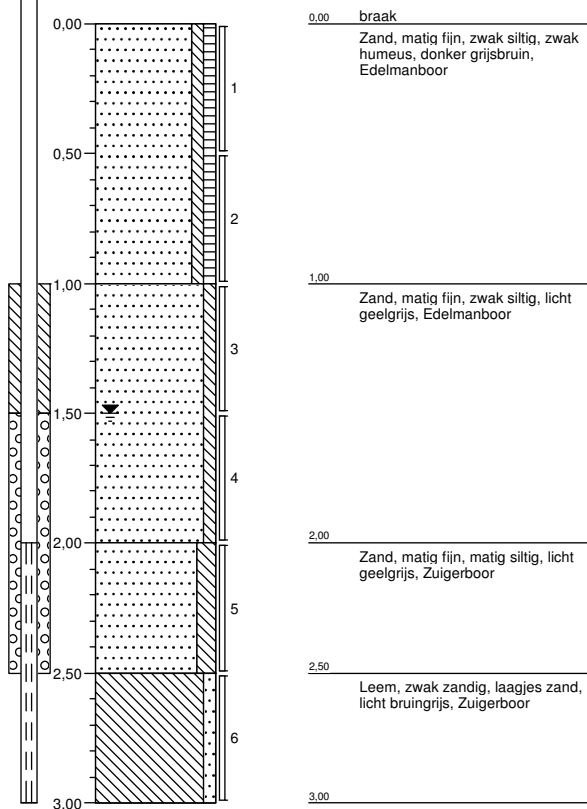
registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof
Toelichting: De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:		
- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging - Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging - Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging		

Boring: 01

Datum: 18-04-2017
X: 172067,88
Y: 392975,88

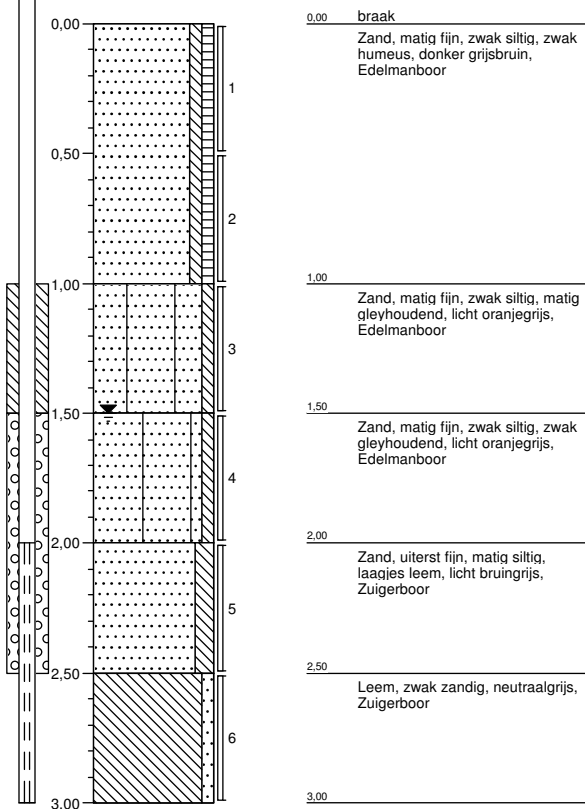
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 150



Boring: 02

Datum: 18-04-2017
X: 172100,66
Y: 392889,16

Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 150



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

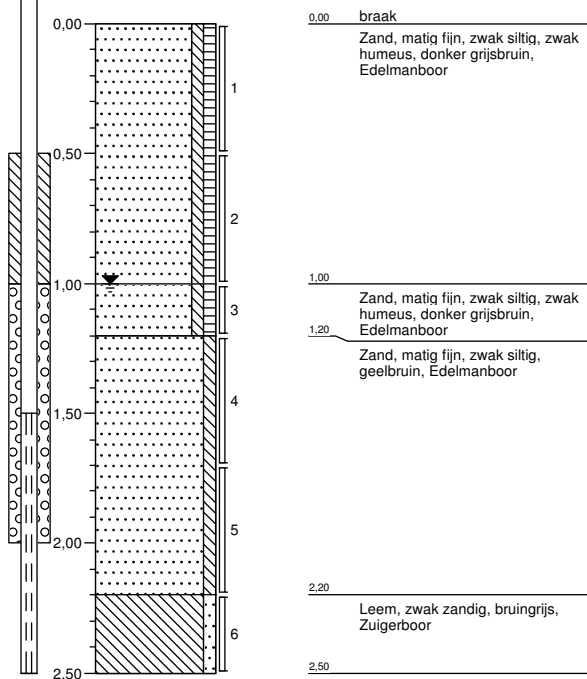
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 03

Datum: 18-04-2017
X: 172074,49
Y: 392750,39

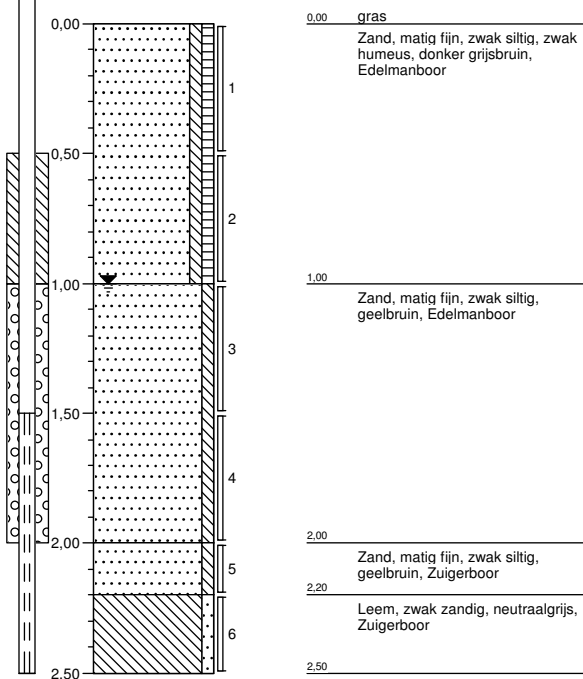
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 04

Datum: 18-04-2017
X: 172184,76
Y: 392744,30

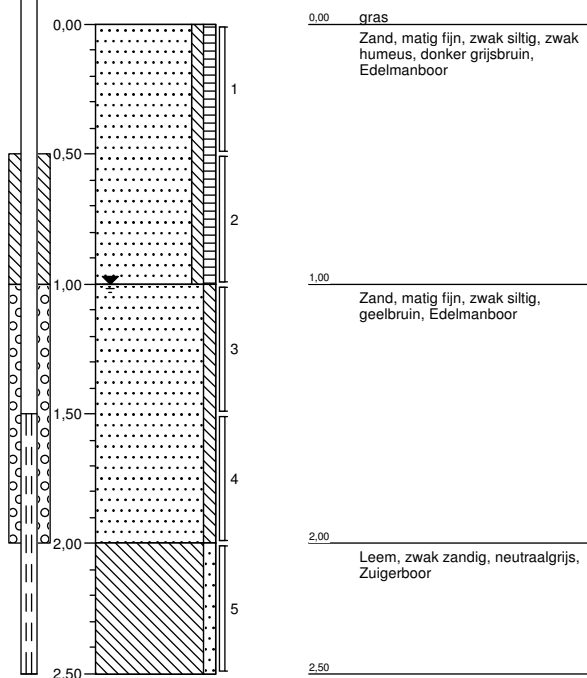
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 05

Datum: 18-04-2017
X: 172149,67
Y: 392672,04

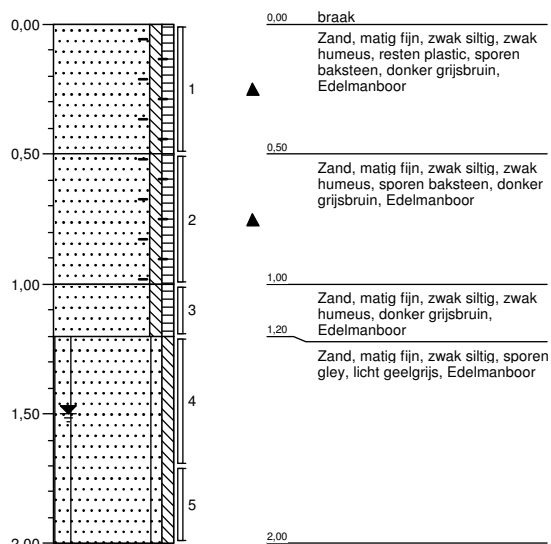
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 06

Datum: 18-04-2017
X: 172097,09
Y: 392942,82

Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 150



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

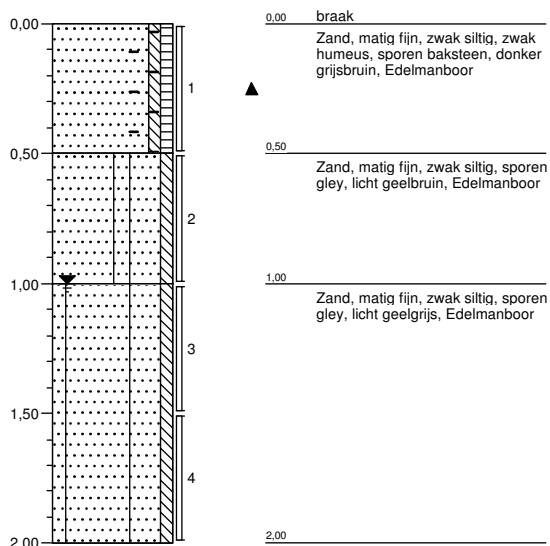
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 07

Datum: 18-04-2017
X: 172121,56
Y: 392816,68

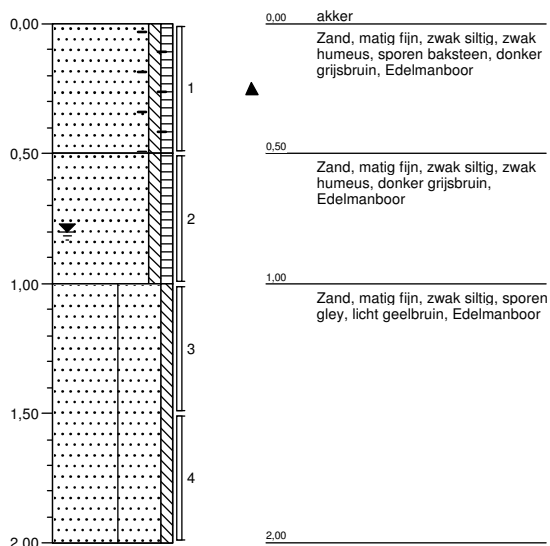
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 08

Datum: 18-04-2017
X: 172086,92
Y: 392674,96

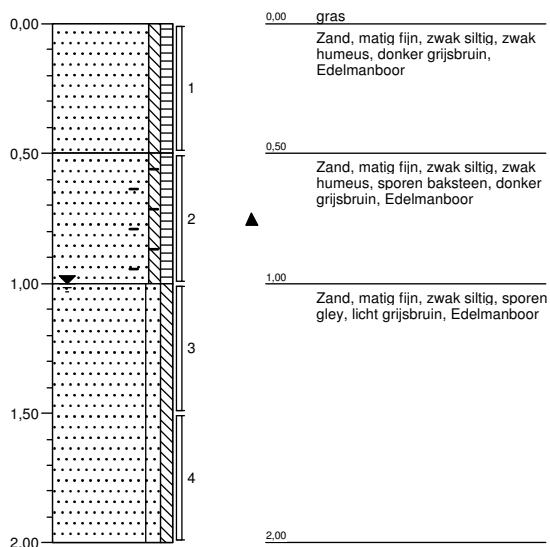
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 80



Boring: 09

Datum: 18-04-2017
X: 172224,00
Y: 392667,29

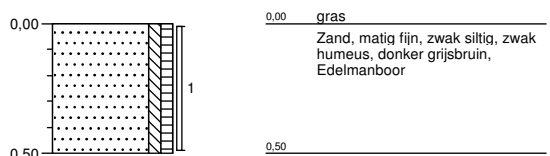
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 10

Datum: 18-04-2017
X: 172211,18
Y: 392637,53

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

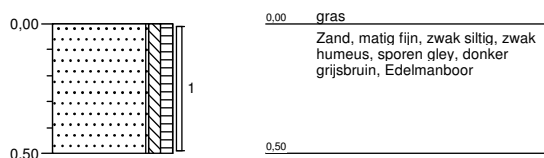
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 11

Datum: 18-04-2017
X: 172160,82
Y: 392636,63

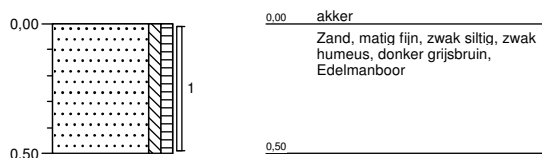
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 12

Datum: 18-04-2017
X: 172107,25
Y: 392632,95

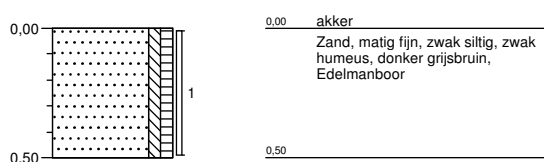
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 13

Datum: 18-04-2017
X: 172121,05
Y: 392654,82

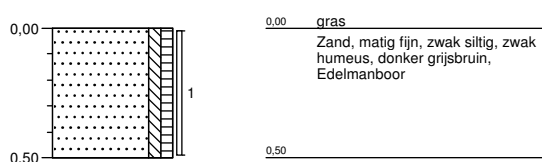
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 14

Datum: 18-04-2017
X: 172190,12
Y: 392687,04

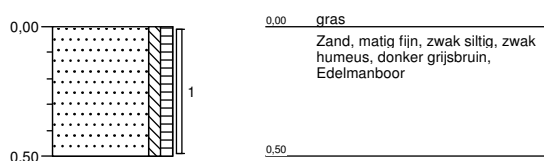
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 15

Datum: 18-04-2017
X: 172219,02
Y: 392717,60

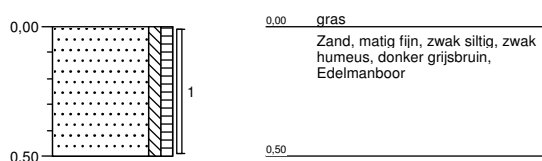
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 16

Datum: 18-04-2017
X: 172148,63
Y: 392711,29

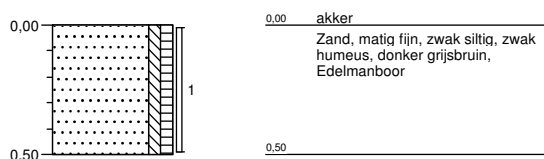
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 17

Datum: 18-04-2017
X: 172077,06
Y: 392709,39

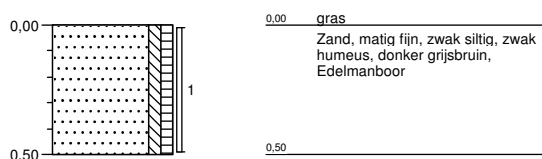
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 18

Datum: 18-04-2017
X: 172107,80
Y: 392738,56

Maten t.o.v. m-maaiveld

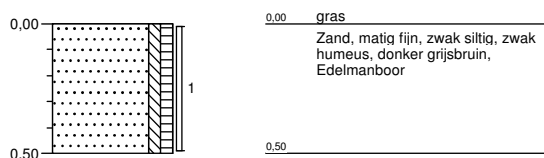


Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek
Projectcode: 20170136
Boormeester: Sander Dongen

Boring: 19

Datum: 18-04-2017
X: 172151,67
Y: 392756,42

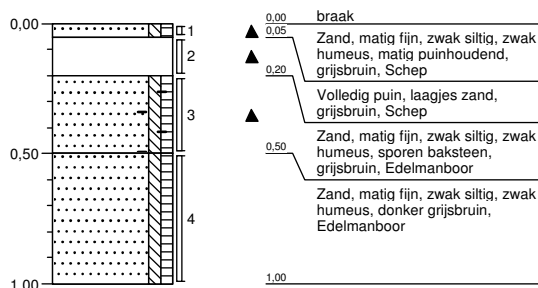
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 20

Datum: 18-04-2017
X: 172224,20
Y: 392769,27

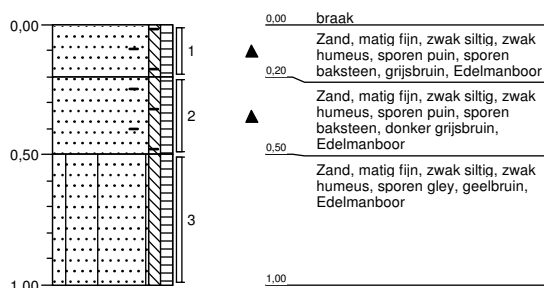
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 21

Datum: 18-04-2017
X: 172177,13
Y: 392789,43

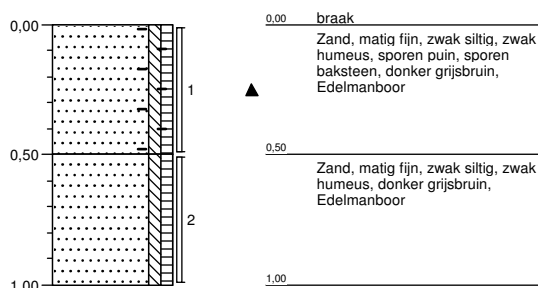
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 22

Datum: 18-04-2017
X: 172127,74
Y: 392780,59

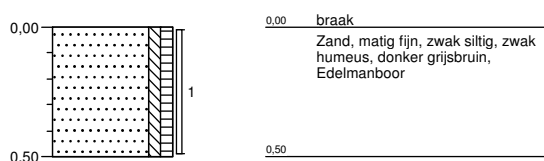
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 23

Datum: 18-04-2017
X: 172037,97
Y: 392752,13

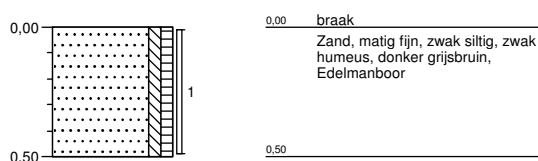
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 24

Datum: 18-04-2017
X: 172077,98
Y: 392788,29

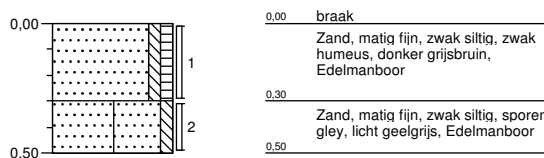
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 25

Datum: 18-04-2017
X: 172106,48
Y: 392859,67

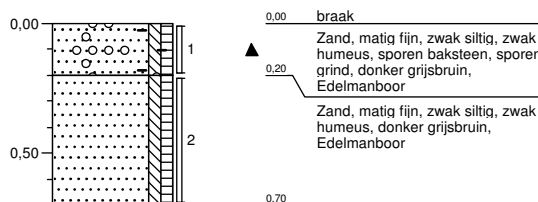
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 26

Datum: 18-04-2017
X: 172136,98
Y: 392894,52

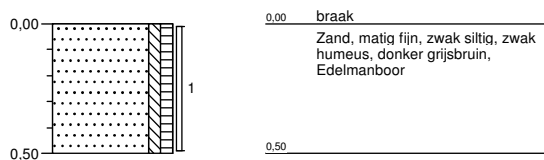
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 27

Datum: 18-04-2017
X: 172077,89
Y: 392908,72

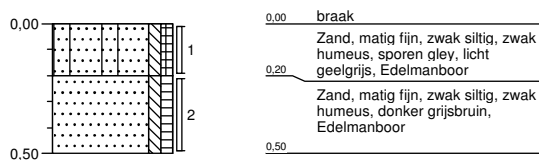
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 28

Datum: 18-04-2017
X: 172061,54
Y: 392945,66

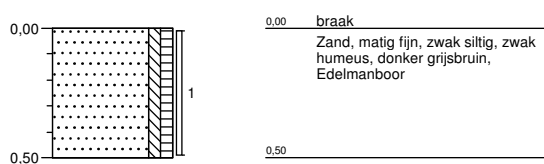
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 29

Datum: 18-04-2017
X: 172056,91
Y: 393005,12

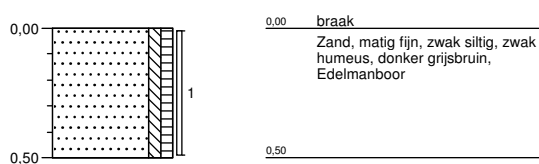
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 30

Datum: 18-04-2017
X: 172027,77
Y: 392986,68

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

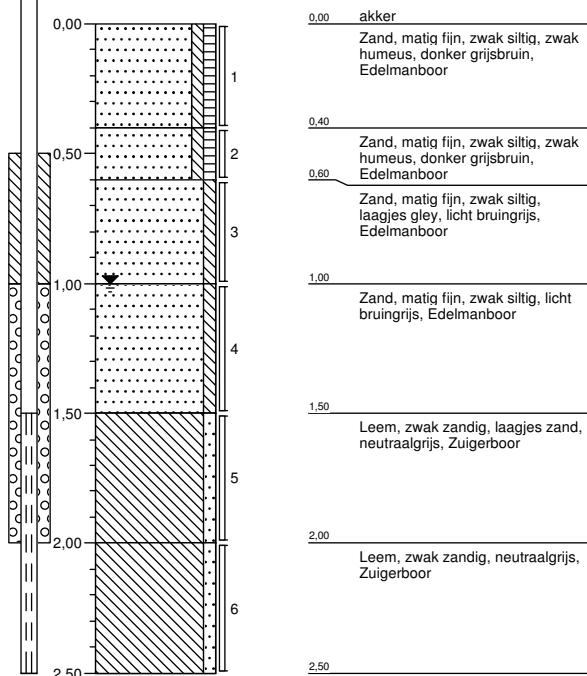
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 101

Datum: 19-04-2017
X: 172524,97
Y: 393231,31

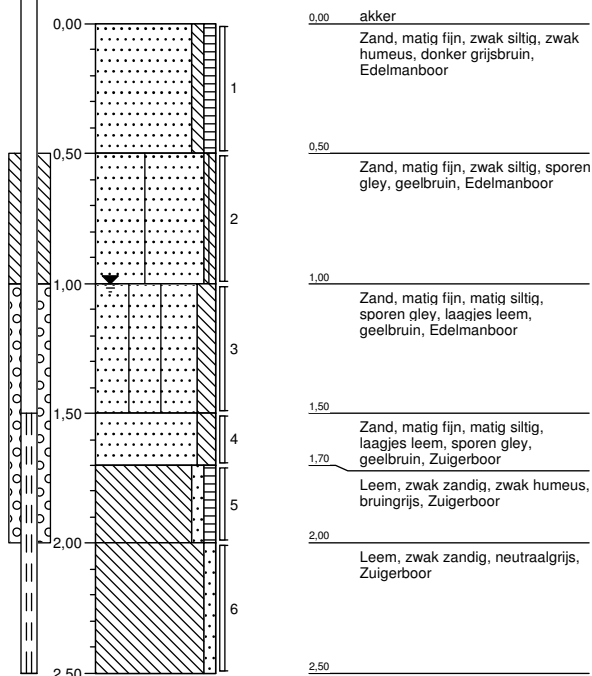
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 102

Datum: 19-04-2017
X: 172549,91
Y: 393172,96

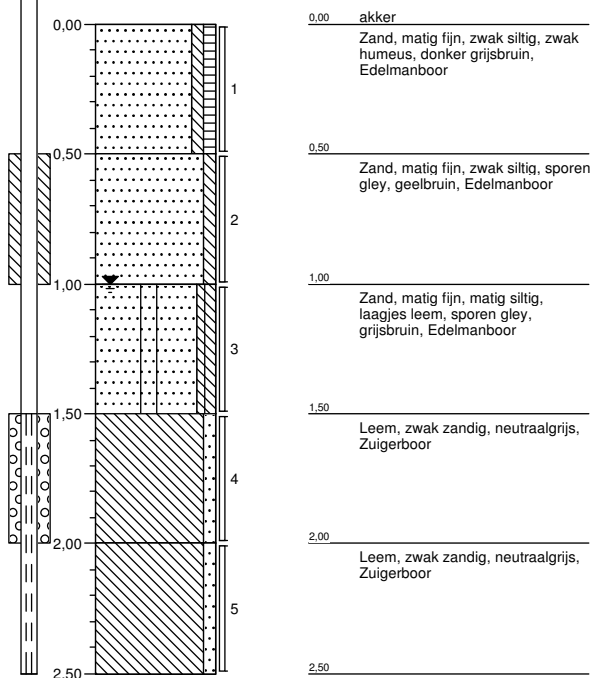
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 103

Datum: 19-04-2017
X: 172584,48
Y: 393110,21

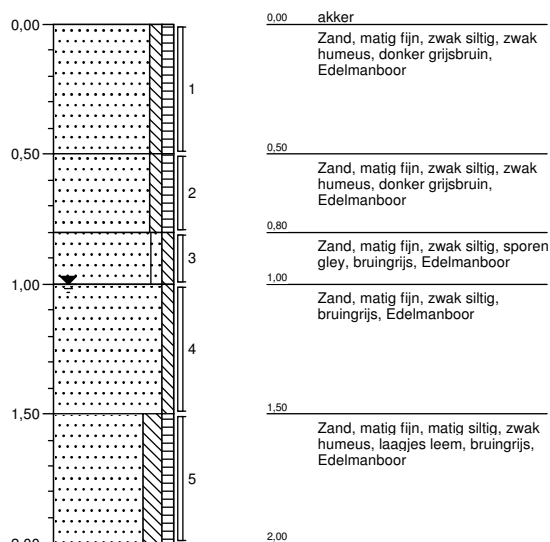
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 104

Datum: 19-04-2017
X: 172456,12
Y: 393216,63

Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

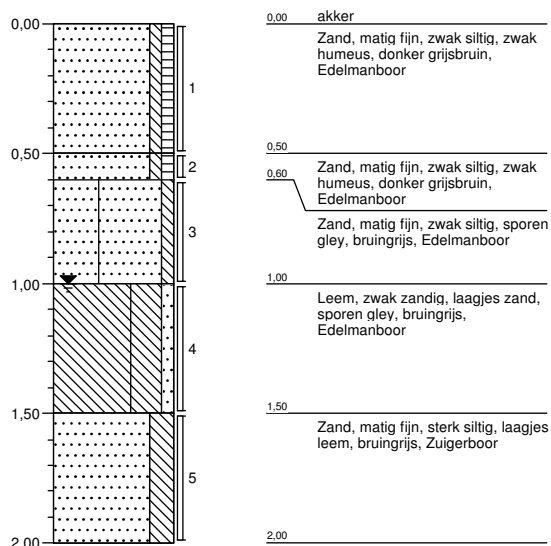
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 105

Datum: 19-04-2017
X: 172503,92
Y: 393189,24

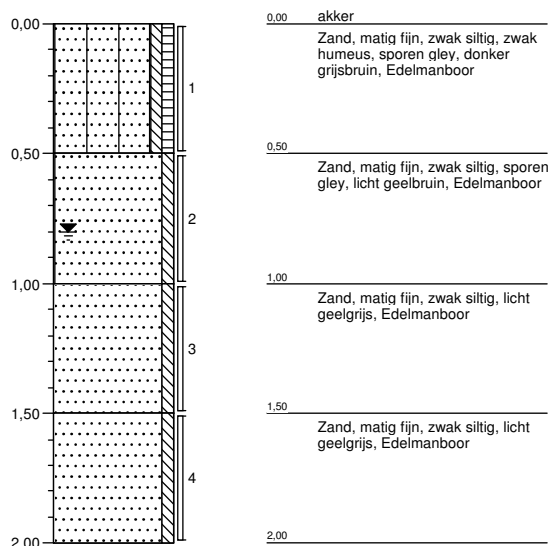
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 100



Boring: 106

Datum: 19-04-2017
X: 172569,25
Y: 393213,28

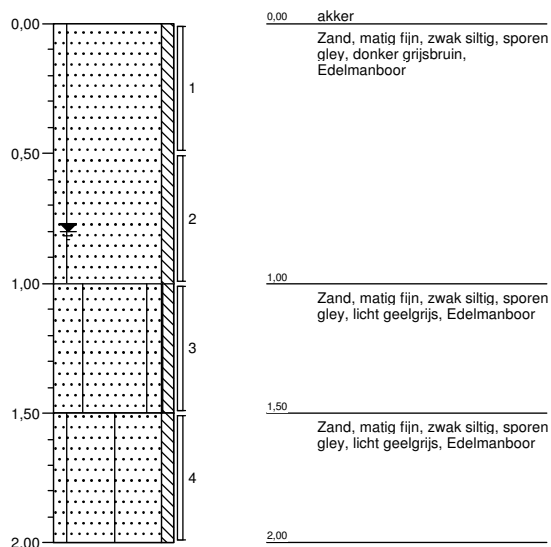
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 80



Boring: 107

Datum: 19-04-2017
X: 172598,74
Y: 393162,13

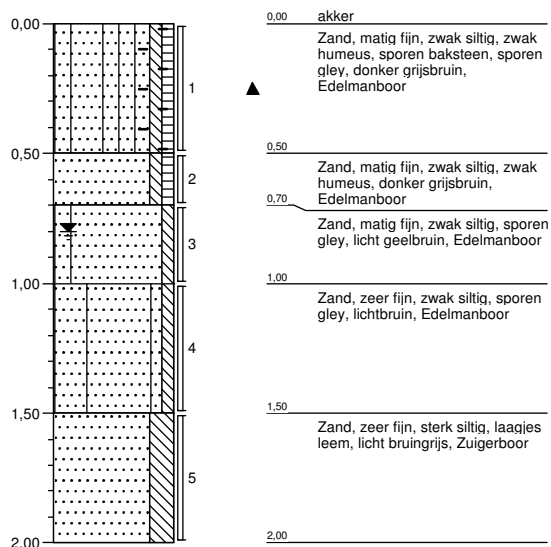
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 80



Boring: 108

Datum: 19-04-2017
X: 172548,39
Y: 393131,56

Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 80



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

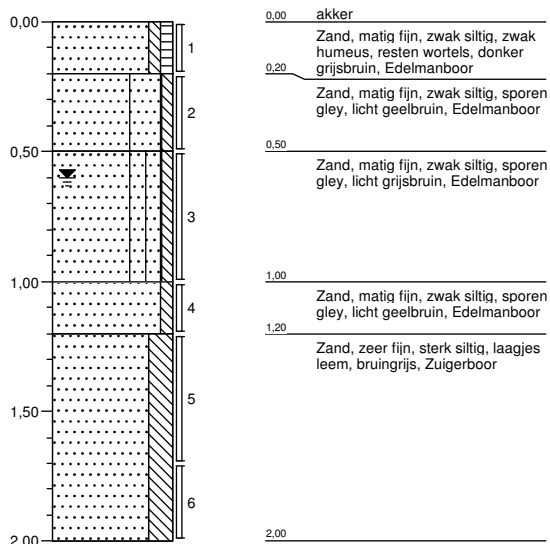
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 109

Datum: 19-04-2017
X: 172596,85
Y: 393064,92

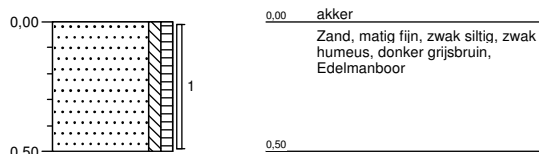
Maten t.o.v. m-maaiveld
GWS: 60



Boring: 110

Datum: 19-04-2017
X: 172602,66
Y: 393089,18

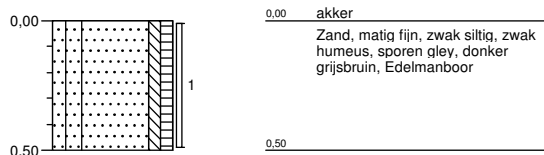
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 111

Datum: 19-04-2017
X: 172580,11
Y: 393084,12

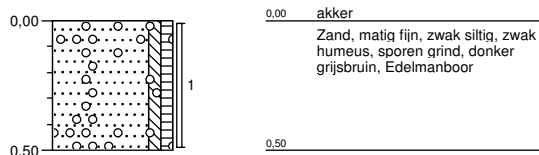
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 112

Datum: 19-04-2017
X: 172558,08
Y: 393108,69

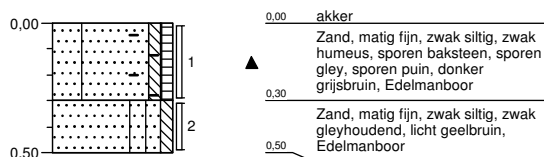
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 113

Datum: 19-04-2017
X: 172606,58
Y: 393116,54

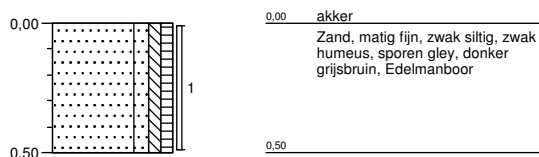
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 114

Datum: 19-04-2017
X: 172576,19
Y: 393128,66

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

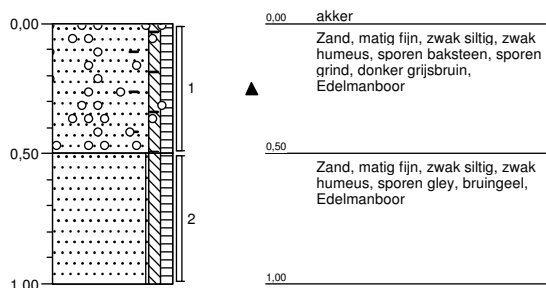
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 115

Datum: 19-04-2017
X: 172599,93
Y: 393139,24

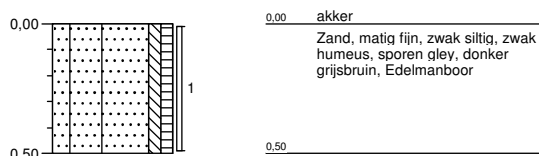
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 116

Datum: 19-04-2017
X: 172562,15
Y: 393153,31

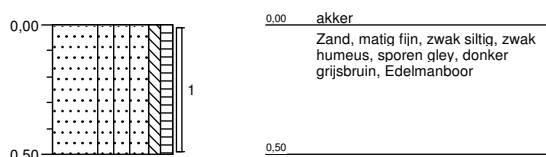
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 117

Datum: 19-04-2017
X: 172531,07
Y: 393151,95

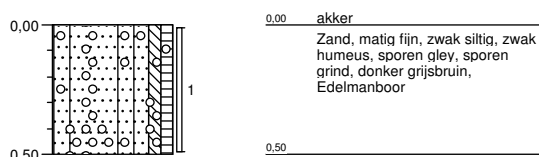
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 118

Datum: 19-04-2017
X: 172577,01
Y: 393170,72

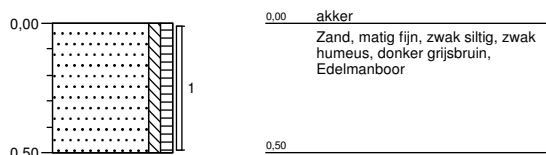
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 119

Datum: 19-04-2017
X: 172588,11
Y: 393190,18

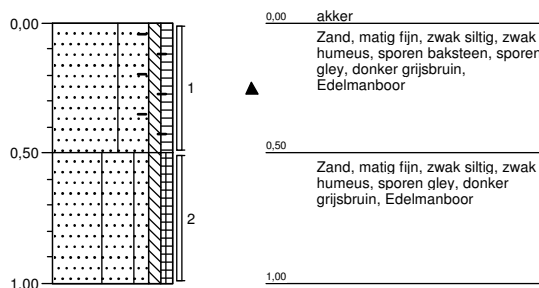
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 120

Datum: 19-04-2017
X: 172559,42
Y: 393194,78

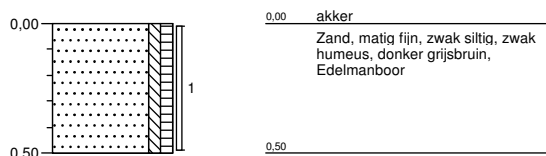
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 121

Datum: 19-04-2017
X: 172531,24
Y: 393185,74

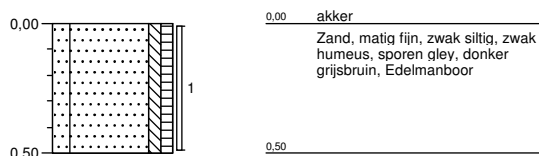
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 122

Datum: 19-04-2017
X: 172507,68
Y: 393166,80

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

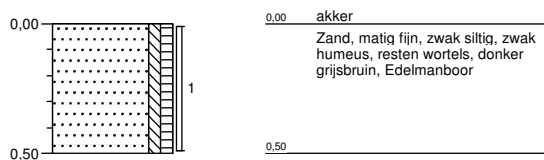
Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

Boring: 123

Datum: 19-04-2017
X: 172523,21
Y: 393206,28

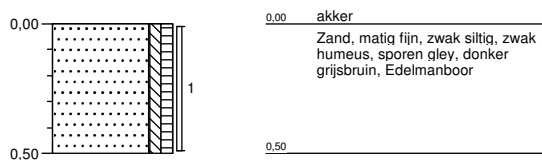
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 124

Datum: 19-04-2017
X: 172548,32
Y: 393218,06

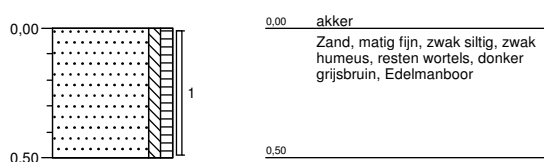
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 125

Datum: 19-04-2017
X: 172478,64
Y: 393197,58

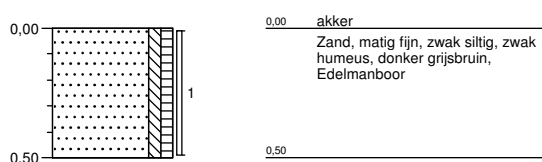
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 126

Datum: 19-04-2017
X: 172495,38
Y: 393213,79

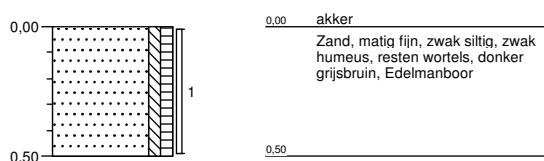
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 127

Datum: 19-04-2017
X: 172546,10
Y: 393246,39

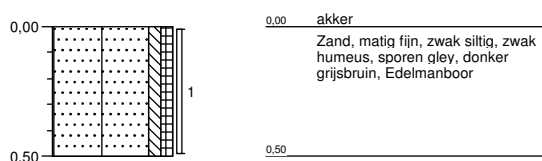
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 128

Datum: 19-04-2017
X: 172509,21
Y: 393241,10

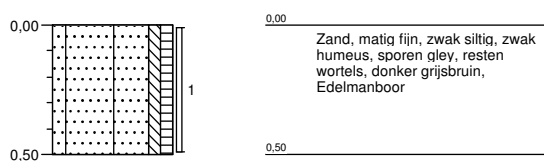
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 129

Datum: 19-04-2017
X: 172481,54
Y: 393230,52

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: De Beekse Akkers te Laarbeek

Projectcode: 20170136

Boormeester: Sander Dongen

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Reurich
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Ons kenmerk : Project 662280
Validatieref. : 662280_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PMCH-YDSP-TXLF-ECHY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662280
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5406130 = MM1

5406131 = MM2

5406132 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Startdatum	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Monstercode	5406130	5406131	5406132
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		90,7	89,8	90,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,8	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	3,1	2,2

Anorganische parameters - metalen

		< 4,0	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	9,1	9,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	13	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	92	55	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCH-YDSP-TXLF-ECHY

Ref.: 662280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662280
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5406133 = MM4

5406134 = MM5

5406135 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Startdatum	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Monstercode	5406133	5406134	5406135
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	90,5	88,0	87,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,0	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	2,1	2,1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,20	0,24	< 0,20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	18	< 5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	14	20	< 10
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	52	< 20
S zink (Zn)	mg/kg ds			

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCH-YDSP-TXLF-ECHY

Ref.: 662280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662280
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5406136 = MM7

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/04/2017
 Startdatum : 19/04/2017
 Monstercode : 5406136
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCH-YDSP-TXLF-ECHY

Ref.: 662280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	662280
Project omschrijving	:	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662280
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5406130 MM1	06	0-0.5	2412856AA
	07	0-0.5	2421037AA
	22	0-0.5	2420858AA
	26	0-0.2	2420877AA
5406131 MM2	08	0-0.5	2420981AA
	21	0-0.2	2420866AA
	21	0.2-0.5	2421003AA
	20	0.2-0.5	2420900AA
5406132 MM3	04	0-0.5	2420871AA
	05	0-0.5	2420874AA
	09	0-0.5	2420907AA
	10	0-0.5	2420865AA
	11	0-0.5	2420834AA
	12	0-0.5	2420828AA
	13	0-0.5	2420875AA
	14	0-0.5	2420872AA
	15	0-0.5	2420920AA
	16	0-0.5	2420842AA
5406133 MM4	01	0-0.5	2420911AA
	02	0-0.5	2420876AA
	17	0-0.5	2420839AA
	18	0-0.5	2420873AA
	23	0-0.5	2420824AA
	24	0-0.5	2420879AA
	25	0-0.3	2420850AA
	28	0-0.2	2420923AA
	29	0-0.5	2420909AA
	30	0-0.5	2420921AA
5406134 MM5	06	0.5-1	2412872AA
	09	0.5-1	2420908AA
5406135 MM6	07	0.5-1	2421038AA
	08	0.5-1	2421034AA
	22	0.5-1	2420999AA
	21	0.5-1	2420966AA
	20	0.5-1	2420902AA
5406136 MM7	01	0.5-1	2421013AA
	02	0.5-1	2421023AA
	03	0.5-1	2421006AA
	04	0.5-1	2420901AA
	05	0.5-1	2421025AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662280
Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Reurich
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Ons kenmerk : Project 662358
Validatieref. : 662358_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DARG-GYGN-UJKJ-BEHZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 april 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662358
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5406330 = 1MM1

5406331 = 1MM2

5406332 = 1MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Startdatum	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Monstercode	5406330	5406331	5406332
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,3	87,0	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,5	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	< 0,20	0,33
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	22	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	86	35	85

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,09	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,46	0,41

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DARG-GYGN-UJKJ-BEHZ

Ref.: 662358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662358
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5406333 = 1MM4

5406334 = 1MM5

5406335 = 1MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Ontvangstdatum opdracht	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Startdatum	19/04/2017	19/04/2017	19/04/2017
Monstercode	5406333	5406334	5406335
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	82,5	84,2	86,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	1,8	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	1,0	2,0

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	< 0,20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	< 5,0	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	20	< 10	14
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	81	30	67
S zink (Zn)	mg/kg ds			

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DARG-GYGN-UJKJ-BEHZ

Ref.: 662358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662358
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5406336 = 1MM7

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/04/2017
 Startdatum : 19/04/2017
 Monstercode : 5406336
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DARG-GYGN-UJKJ-BEHZ

Ref.: 662358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 662358
Project omschrijving	: 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662358
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5406330	1MM1	108	0-0.5	2365875AA
		113	0-0.3	2412820AA
		115	0-0.5	2365870AA
		120	0-0.5	2412813AA
5406331	1MM2	101	0-0.4	2412840AA
		102	0-0.5	2412846AA
		106	0-0.5	2420978AA
		118	0-0.5	2412821AA
		119	0-0.5	2412807AA
		124	0-0.5	2412794AA
		127	0-0.5	2412869AA
		128	0-0.5	2412849AA
5406332	1MM3	103	0-0.5	2412838AA
		107	0-0.5	2365857AA
		109	0-0.2	2412816AA
		110	0-0.5	2412815AA
		111	0-0.5	2412819AA
		112	0-0.5	2412822AA
		114	0-0.5	2412847AA
		116	0-0.5	2412832AA
5406333	1MM4	104	0-0.5	2412830AA
		105	0-0.5	2412834AA
		117	0-0.5	2412823AA
		121	0-0.5	2412829AA
		122	0-0.5	2412806AA
		123	0-0.5	2412810AA
		125	0-0.5	2412874AA
		126	0-0.5	2412870AA
		129	0-0.5	2412798AA
5406334	1MM5	108	0.5-0.7	2365872AA
		115	0.5-1	2412839AA
		120	0.5-1	2365874AA
5406335	1MM6	104	0.5-0.8	2420976AA
		106	0.5-1	2365865AA
		101	0.6-1	2365864AA
		105	0.6-1	2365859AA
5406336	1MM7	102	0.5-1	2412860AA
		103	0.5-1	2412853AA
		107	0.5-1	2420973AA
		109	0.5-1	2365867AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 662358
Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Reurich
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Ons kenmerk : Project 665370
Validatieref. : 665370_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JKQV-XWVM-ZJJK-EQTO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665370
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5414314 = 01-1-1

5414315 = 02-1-1

5414316 = 03-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Ontvangstdatum opdracht	03/05/2017	03/05/2017	03/05/2017
Startdatum	03/05/2017	03/05/2017	03/05/2017
Monstercode	5414314	5414315	5414316
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
S arseen (As) µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba) µg/l	64	120	< 20
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	0,41	< 0,2
S chroom (Cr) µg/l	< 1	< 1	< 1
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	9,4	5,2	2,5
S kwik (Hg) niet vluchtig µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	3,8	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	230	370	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-----------------------------------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: JKQV-XWVM-ZJKK-EQTO

Ref.: 665370_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665370
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5414317 = 04-1-1

5414318 = 05-1-1

5414319 = 101-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	03/05/2017	03/05/2017	03/05/2017
Startdatum :	03/05/2017	03/05/2017	03/05/2017
Monstercode :	5414317	5414318	5414319
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	44	41	300
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	2,6
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	11	5,3	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	11	7,4	17
S zink (Zn)	µg/l	12	58	1600

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: JKQV-XWVM-ZJKK-EQTO

Ref.: 665370_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665370
 Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5414320 = 102-1-1

5414321 = 103-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/05/2017	02/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	03/05/2017	03/05/2017
Startdatum :	03/05/2017	03/05/2017
Monstercode :	5414320	5414321
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	290	150
S cadmium (Cd)	µg/l	0,32	0,22
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,5	15
S koper (Cu)	µg/l	6,4	3,8
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,1	33
S zink (Zn)	µg/l	13	15

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: JKQV-XWVM-ZJKK-EQTO

Ref.: 665370_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	665370
Project omschrijving	:	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665370
Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5414314	01-1-1	01	2-3	0167443MM
		01	2-3	0283503YA
5414315	02-1-1	02	2-3	0167431MM
		02	2-3	0283510YA
5414316	03-1-1	03	1.5-2.5	0167467MM
		03	1.5-2.5	0283492YA
5414317	04-1-1	04	1.5-2.5	0167438MM
		04	1.5-2.5	0283507YA
5414318	05-1-1	05	1.5-2.5	0167435MM
		05	1.5-2.5	0283509YA
5414319	101-1-1	101	1.5-2.5	0167422MM
		101	1.5-2.5	0283493YA
5414320	102-1-1	102	1.5-2.5	0167418MM
		102	1.5-2.5	0283508YA
5414321	103-1-1	103	1.5-2.5	0167430MM
		103	1.5-2.5	0283504YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665370
Project omschrijving : 20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek						
Certificaten	662280						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 1 mei 2017 08:47			

Monsterreferentie	5406130						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	90.7	90.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	210	1.5 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0095
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.030	1.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5406131							
Monsteromschrijving	MM2							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.8	89.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5406132						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406133							
Monsteromschrijving	MM4							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	54	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406134							
Monsteromschrijving	MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.41	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406135							
Monsteromschrijving	MM6							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5406136						
Monsteromschrijving		MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.9	86.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek		
Certificaten	662358		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 1 mei 2017 08:51

Monsterreferentie	5406330						
Monsteromschrijving	1MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.57	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	190	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5406331							
Monsteromschrijving	1MM2							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406332							
Monsteromschrijving	1MM3							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.52	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	85	190	1.3 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406333							
Monsteromschrijving	1MM4							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.38	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	170	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406334							
Monsteromschrijving	1MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5406335							
Monsteromschrijving	1MM6							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	160	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5406336						
Monsteromschrijving		1MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek		
Certificaten	662280		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 1 mei 2017 08:49

Monsterreferentie	5406130						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	90.7	90.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	210	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0095
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.030	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5406130:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5406131							
Monsteromschrijving	MM2							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.8	89.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406131:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5406132						
Monsteromschrijving		MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406132:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5406133							
Monsteromschrijving	MM4							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	54	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406133:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5406134							
Monsteromschrijving	MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.41	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	37	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406134:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5406135						
Monsteromschrijving		MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406135:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5406136						
Monsteromschrijving		MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.9	86.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406136:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek		
Certificaten	662358		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 1 mei 2017 08:51

Monsterreferentie	5406330						
Monsteromschrijving	1MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.57	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	190	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5406330:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	5406331							
Monsteromschrijving	1MM2							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	80	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406331:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5406332						
Monsteromschrijving		1MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.52	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	35	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	85	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406332:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5406333						
Monsteromschrijving		1MM4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.38	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406333:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5406334							
Monsteromschrijving	1MM5							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406334:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5406335							
Monsteromschrijving	1MM6							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	160	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406335:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5406336						
Monsteromschrijving		1MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5406336:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	20170136-De Beekse Akkers te Laarbeek		
Certificaten	665370		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 29 mei 2017 16:35

Monsterreferentie	5414314						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	64	1.3 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.8	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	230	3.5 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylene	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5414314:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5414315						
Monsteromschrijving		02-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.41	1.0 S	0.4	3.2	6		
chromium (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	5.2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	370	5.7 S	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5414315:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5414316						
Monsteromschrijving		03-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
chromium (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	40	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5414316:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5414317						
Monsteromschrijving		04-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	44	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
chromium (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	11	-	15	45	75		
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5414317:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5414318						
Monsteromschrijving		05-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	41	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
chromium (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	5.3	-	15	45	75		
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	7.4	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	58	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5414318:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5414319						
Monsteromschrijving		101-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	300		6.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	2.6		6.5 S	0.4	3.2	6	
chromium (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	17		1.1 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	1600		2.0 I	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5414319:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5414320						
Monsteromschrijving		102-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	290		5.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.32		-	0.4	3.2	6	
chromium (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	3.5		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	6.4		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	6.1		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	13		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5414320:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5414321						
Monsteromschrijving		103-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.22		-	0.4	3.2	6	
chromium (Cr)	µg/l	1.2		1.2 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	15		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.8		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	33		2.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	15		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5414321:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013

Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodem-bescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563). Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruiks-waarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodem-sanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodem-verontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aan-sluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaar-loosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streef-waarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventie-waarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)¹ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7-2008.

Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

¹ Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

<i>Functie op kaart</i>	<i>Actuele bodemkwaliteit</i>	<i>Toepassingseis</i>
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem					
	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden	Interventiewaarden droge bodem			Sanerings criterium

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem														
Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.														
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013.														
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)														
		GROND)				WATERBODEM)				Rapportage- grens ***)	GRONDWATER)			
		AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1.5	6.8	40	40	1.5	9	40	40	0.35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1,2-Dichloorethenen (Σ, 0,7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0,7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0,7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l 0,04 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001				
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0,7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0,7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	⁴	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	⁴				50									100
Trichlooranilinen	⁴				10									10
Pentachlooraniline	⁴	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	⁴	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					0,085			
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenyln (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	⁴	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5		5000
Tribroommethaan (bromofom)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		0,1			630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08		5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE											0,3			
Methylterbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44		0,1			9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Historisch onderzoek

**ZIVEST De Ruijterweg 5
te Beek en Donk**

**gemeente Laarbeek
(code: AB/1659/00038)**

Opdrachtgever : Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven



Projectnummer : 20090104-01

Status rapport/versie : Definitief 01

Datum : 30 september 2009

Opgesteld door : ing. M. den Besten

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
DC01	25 september 2009	Historisch onderzoek ZIVEST De Ruijterweg 5 te Beek en Donk	MBe	CB
D01	30 september 2009	Historisch onderzoek ZIVEST De Ruijterweg 5 te Beek en Donk	MBe	CB



2001, 2002

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

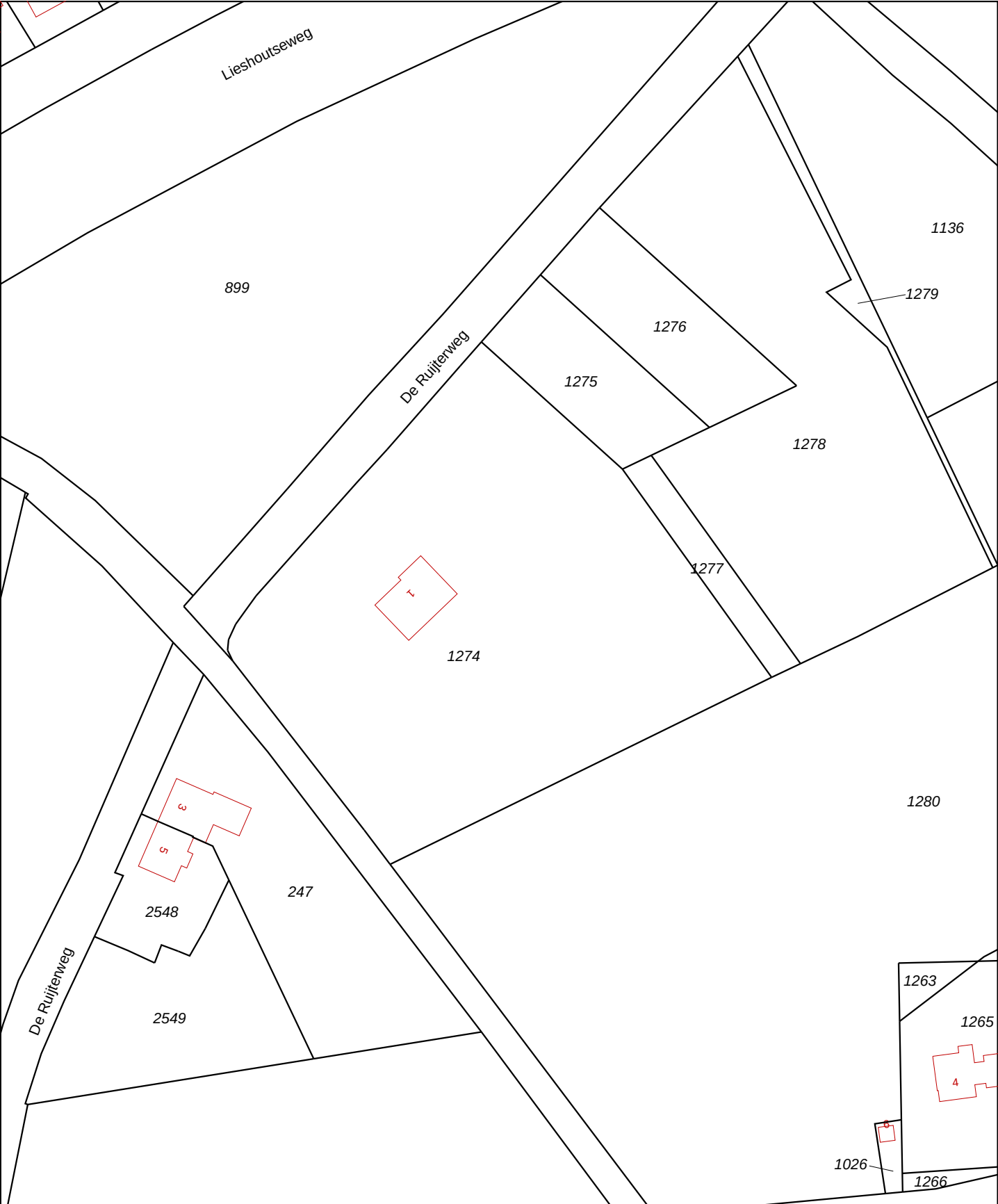
3 CONCLUSIE

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Aangezien er geen locatiebezoek is uitgevoerd en van de uitgevoerde sanering geen evaluatierapport aanwezig is bij de eigenaar of de gemeente kan over de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op deze locatie geen uitspraak worden gedaan;
- Het is niet mogelijk op basis van de huidige gegevens een volledige onderzoekshypothese op te stellen;
- De toenmalige eigenaar van de locatie heeft zich afgemeld voor het bodemonderzoek in het kader van Zivest.

Derhalve is er geen onderzoek uitgevoerd conform het "Protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen".

De locatie kan worden afgerond in het kader van Zivest.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente BEEK EN DONK
Sectie K
Perceel 1274

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 23 maart 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Regeling uniforme saneringen

Evaluatieverslag sanering

categorie projectgebied De Kempen (art. 1.2.d)

Basisgegevens

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

Datum van ontvangst	Behandelnummer	Dossier

A. Adres van het terrein waarop de saneringslocatie is gelegen (vanaf hier in te vullen door saneerder)

1 Locatiennaam	Burgemeester van Nispenstraat 11 te Beek en Donk			
2 Straat en nummer	Burgemeester van Nispenstraat 11 te Beek en Donk			
3 Postcode	5741 GN			
4 Plaats/gemeente	Beek en Donk (gemeente Laarbeek)			
5 Kadastrale gegevens:	kadastraal perceel 1	kadastraal perceel 2	kadastraal perceel 3	kadastraal perceel 4
a. Gemeente	Beek en Donk			
b. Sectie	K			
c. Nummer	960			
d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m²)	460			
e. Oppervlakte saneringslocatie (in m²)	200			

Recente kadastrale gegevens (kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.



B. Gegevens en positie saneerder

1 Gegevens saneerder zijnde eigenaar/erfpachter (Adres volledig vermelden bij M)

Naam organisatie/bedrijf	Actief Bodembeheer de Kempen		
Naam contactpersoon	ing. S.S. Kalloe		
Telefoonnummer	040-2329292	Faxnummer	040-2329282
E-mail	skalloe@abdk.nl		

2 Saneerder is

- ☐ Eigenaar van de bij A ingevulde kadastrale percelen
☐ Erfpachter van de bij A ingevulde percelen
☒ Gemachtigde ten aanzien van de percelen

ing. S.S. Kalloe

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen



Gegevens eigenaar/erfpachter volledig invullen bij M, indien afwijkend van saneerder



C Type saneringsaanpak

- ☐ 1 Saneren verontreinigde grond door middel van open ontgraving ?

D Gegevens over verontreinigingssituatie en reikwijdte

- | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. De saneringslocatie lag binnen het projectgebied De Kempen? | ☒ Ja | ☐ Nee |
| 2. De sanering is beperkt gebleven tot perceelgrens van eigenaar/erfpachter? | ☒ Ja | ☐ Nee |
| 3. Oppervlakte van saneringslocatie was kleiner of gelijk aan 5000 m ² ? | ☒ Ja | ☐ Nee |
| 4. Verontreinigende stoffen zijn toe te schrijven aan zinkassen? | ☒ Ja | ☐ Nee |

Indien een van de vragen 1 t/m 4 met nee is beantwoord, dan dient de reden hiervoor te worden beargumenteerd onder I, Bijzonderheden

E Gebruik van de saneringslocatie

- | | | Huidig | Toekomst |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Het gebruik van de saneringslocatie is: | ☐ 1. Wonen met moestuin | ☐ | ☐ |
| | ☒ 2. Wonen met siertuin | ☒ | ☒ |

F Gegevens over de saneringsuitvoering

1 Startdatum sanering was: 24 september 2007

2 Einddatum sanering was: 2 oktober 2007

3 Afronding sanering is gemeld op : 2 oktober 2007

4 De werkzaamheden zijn uitgevoerd door : **[adres volledig invullen bij K]**

Naam aannemer Aannemersbedrijf Den Ouden

Contactpersoon De heer B. den Ouden

5. Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing)? ☒ Ja ☐ Nee
Indien nee, dan dit motiveren onder I, Bijzonderheden
Indien ja, adres volledig invullen bij K

6. Zo ja, de momenten waarop dit heeft plaatsgevonden, betroffen: Als er met verontreinigde grond gewerkt werd

7. Is sprake geweest van milieukundige verificatie ? Indien ja, adres volledig invullen bij K ☒ Ja ☐ Nee
8. Is sanering volledig uitgevoerd conform VROM-kwaliteitsprotocol ? ☒ Ja ☐ Nee

9. Zo nee, de punten waarop is afgeweken, betroffen: Nader toelichten onder I, Bijzonderheden

10. Geef in onderstaande tabel een overzicht van het totale grondverzet

Grondverzet in m³ (alle analyseresultaten toevoegen aan verslag)

	Ontgraven	Afgevoerd	Hergebruikt	Aangevoerd
a. Zinkassen				
b. Sterk verontreinigd	212	212		
c. Licht verontreinigd				
d. Schone grond				230
e. Totaal	212	212		230

11. Is sprake geweest van tijdelijke opslag? ☐ Ja ☒ Nee

12. Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd? ☐ Ja ☐ Nee

13. Heeft u gebruik gemaakt van het formulier Wijzigingen? ☐ Ja ☒ Nee

Zo ja, formulieren toevoegen aan het verslag

14. Kosten (incl. BTW) van de sanering bedragen € 26.300

6 Saneringsresultaat

1 Het oppervlakte van de saneringslocatie was 200 m²

2 Het oppervlakte dat is ontgraven bedroeg 260 m²

3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig mv. was max. 1,5 m-mv

Ontgravingen met dwarsprofielen op tekening toevoegen aan verslag

4 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte aan de terugsaneerwaarde voor grond zoals vermeld in bijlage 5 van de Regeling? ☒ Ja ☐ Nee

☐ Ja ☐ Nee

5 Wat is de eindsituatie ter plaatse van de putbodem en putwand (hoogste gehalten)?

	Monsternummers	Maatgevende stoffen	Eindsituatie (mg/kg.ds)
Bodem		As, Cd, Cu, Pb, Zn	
3P1	2N=120	23P8	2N=130
4P2	2N=65	25P9	2N=18
8M1	2N=2300 as=84		
10P4	2N=290		
15P5	2N=318 pb=120		
17P7	pb=12		
18P3	2N=200		
20P6	2N=43 as=21		
Wand			
1W1	2N=820 as=71	22W10	as=18 cd=0,6
5W2	2N=200	24W11	2N=220 pb=78
6W3	2N=1160 as=71	26W12	2N=110
7W4	2N=310		
11W5	2N=150		
12W6	2N=2500 as=20		
14W8	2N=290 as=19		
18W9	2N=318 as=30		

Alle monsterpunten op kaart aangeven en alle analyseresultaten bijvoegen

Kwaliteit	Omvang (m³)	Herkomst
a. Schone grond	230	Reiling te Sterksel en Berkendonk te Helmond
b. Grond met BGW-1 kwaliteit	-	-
c. Grond met gebiedsgerichte BGW	-	-
d. Grond met BGW-2 kwaliteit	-	-

H	Grondafvoer en grondverwerking
---	--------------------------------

Afvalstroomnr.	Kwaliteit *)	Omvang		Bestemming
		m³	ton	
106117000296	Sterk verontreinigd	212	360	Reiling te Sterksel

Afvoerbonnen toevoegen aan het verslag

[illegible]

I Bijzonderheden tijdens milieukundige begeleiding

Geef een beschrijving van geconstateerde bijzonderheden tijdens de sanering:

J Overige en bijgevoegde informatie



Aankruisen welke informatie is bijgevoegd
(verplicht toevoegen indien geen keuzemogelijkheid
staat aangegeven en indien van toepassing)

- | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|----|---|
| 1 | Overzichtstekening (regionaal) met saneringslocatie | ☒ | Ja | |
| 2 | Overzichtstekening (lokaal) incl. noordpijl met kadastrale gegevens, grenzen saneringslocatie, keten, e.d. | ☒ | Ja | |
| 3 | Verontreinigingssituatie grond (voor aanvang sanering) | ☒ | Ja | |
| 4 | Situatietekening met geplande activiteiten uit melding | ☒ | Ja | |
| 5 | Ontgravingskaart inclusief dwarsprofielen van ontgraving | ☒ | Ja | |
| 6 | Bemonsteringskaart (procescontrole) | ☐ | Ja | ☒ Nee |
| 7 | Bemonsteringskaart (eindcontrole) | | | |
| | a. putwanden | ☒ | Ja | |
| | b. putbodem | ☒ | Ja | |
| 8 | Kopie van standaardformulier met melding | ☒ | Ja | |
| 9 | Kopieën van overige vergunningen en/of meldingen | ☐ | Ja | ☒ Nee |
| 10 | Melding wijzigingen | ☐ | Ja | ☒ Nee |
| 11 | Analysecertificaten grondmonsters | ☒ | Ja | |
| 12 | Afvoerbonnen/ weegbonnen van verontreinigde grond | ☒ | Ja | |
| 13 | Afvoerbonnen overige afvalstromen | ☐ | Ja | ☒ Nee |
| 14 | Certificaten aanvulgrond | ☐ | Ja | ☒ Nee |
| 15 | Reinigingscertificaten en verschromingsbewijzen | ☐ | Ja | ☒ Nee |
| 16 | De volgende overige van belang zijnde informatie : | ☐ | Ja | ☒ Nee |

Alle informatie in 3-voud te verstrekken



K Adressen

Saneerder (eigenaar, erfpachter, gemachtigde)

Naam	Actief Bodembeheer de Kempen		
Adres	Keizersgracht 5	Postbus 2213	
Postcode en woonplaats	5600 CE Eindhoven		
E-mail	skalloe@abdk.nl		
Telefoon	040 – 232 92 92	Telefax	040 – 232 92 92
Contactpersoon	de heer ing. S.S. Kalloe		

Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam	De heer J.H.G.T. de Gruyter		
Adres	Burgemeester van Nispenstraat 11		
Postcode en woonplaats	5741 GN Beek en Donk		
E-mail			
Telefoon		Telefax	
Contactpersoon			

Milieukundig begeleider (mkv)

Naam	Geofox-Lexmond bv		
Adres	Pegasusweg 2	Postbus 2205	
Postcode en woonplaats	5001 CE Tilburg		
E-mail	j.vanaken@geofox-lexmond.nl		
Telefoon	013 458 21 61	Telefax	013 455 30 89
Contactpersoon	de heer ing. J. van Aken		

Aannemer

Naam	Aannemersbedrijf Den Ouden		
Adres	Hermalen 7		
Postcode en woonplaats	5481 XX Schijndel		
E-mail			
Telefoon		Telefax	
Contactpersoon	de heer B. den Ouden		

Transporteur

Naam	zie aannemer		
Adres			
Postcode en woonplaats			
E-mail			
Telefoon		Telefax	
Contactpersoon			

Transporteur

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Ontvanger van grond

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Adviseur

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Overige 1, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Overige 2, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Reiling te Sterkel

Pastoor Thijssenlaan 31

6029 RL Sterksel

040-2261554

Geofox-Lexmond bv

Pegasusweg 2

Postbus 2205

5001 CE Tilburg

j.vanaken@geofox-lexmond.nl

013 458 21 61

013 455 30 89

de heer ing. J. van Aken

directievoering: BKK Bodemadvies B.V.

Kruisstraat 11

5768 RW, Meijel

de heer D. Truien

L Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering is uitgevoerd volgens de regels van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen van het VROM-protocol: kwaliteit uitvoering en begeleiding uniforme saneringen.

Ondertekening saneerder

Naam (in blokletters)

ir. T.H. Schouten

Datum

Handtekening

Ondertekening milieukundige begeleider (verificator)

Naam (in blokletters)

J. van Aken

Plaats

Tilburg

Datum

19-11-2007

Handtekening



**Bijlage rapport bij
Evaluatieverslag BUS-
sanering**

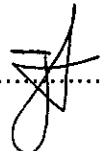
*Burgemeester van Nispenstraat 11,
Beek en Donk*

Opdrachtgever
Projectbureau
Actief Bodembeheer de Kempen
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven
contactpersoon: de heer ing. S.S. Kalloe

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
Tel. 013-4582161
Fax 013-4553089

Status
definitief, versie 1
Datum
november 2007
Projectnummer
20071959/JAKE

Auteur
ing. J. van Aken

paraaf:


Controle/vrijgave
Ing. G. Loeffen

paraaf:


Goedkeuring definitief rapport
Projectbureau ABdK
de heer ing. S.S. Kalloe

paraaf:



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) heeft Geofox-Lexmond bv de milieukundige begeleiding verzorgd tijdens de bodemsanering op de locatie Burgemeester van Nispenstraat 11 te Beek en Donk (gemeente Laarbeek).

De aanleiding voor de uitgevoerde bodemsanering vormt de tijdens voorgaand onderzoek aangetoonde sterke grondverontreiniging. Het betreft een verontreiniging met zware metalen ten gevolge van de in het verleden gebruikte zinkassen op of direct naast de locatie.

Het doel van het evaluatierapport is het vanuit milieukundig oogpunt beschrijven van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden, het vastleggen van het bereikte resultaat en het toetsen aan de vooraf gestelde doelstellingen.

De (sanerings)werkzaamheden hebben plaatsgevonden van 24 september t/m 2 oktober 2007 en zijn uitgevoerd door Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V. te Schijndel. Gedurende de saneringswerkzaamheden is continu een milieukundig begeleider van Geofox-Lexmond b.v. op het werk aanwezig geweest.

Tijdens de sanering is ontgraven tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 m-mv met een maximale ontgraving tot circa 1,5 m-mv ter plaatse van de aangetroffen gedempte sloot (westelijk terreindeel). Op basis van de resultaten van de genomen controlemonsters bleek de ontgraving tot desbetreffende diepte voldoende om de terugsaneerwaarden in verticale richting te behalen.

In horizontale richting heeft in afwijking op het ontgravingsplan (nader bodemonderzoek Lankelma, februari 2007) aanvullende ontgraving plaatsgevonden ter plaatse van een gedempte sloot (30 m²) en ten westen van de schuur (40 m²).

Aan de hand van de tussentijdse resultaten zijn de genoemde oppervlakken aanvullend ontgraven tot respectievelijk circa 1,3 à 1,5 en 0,7 m-mv.

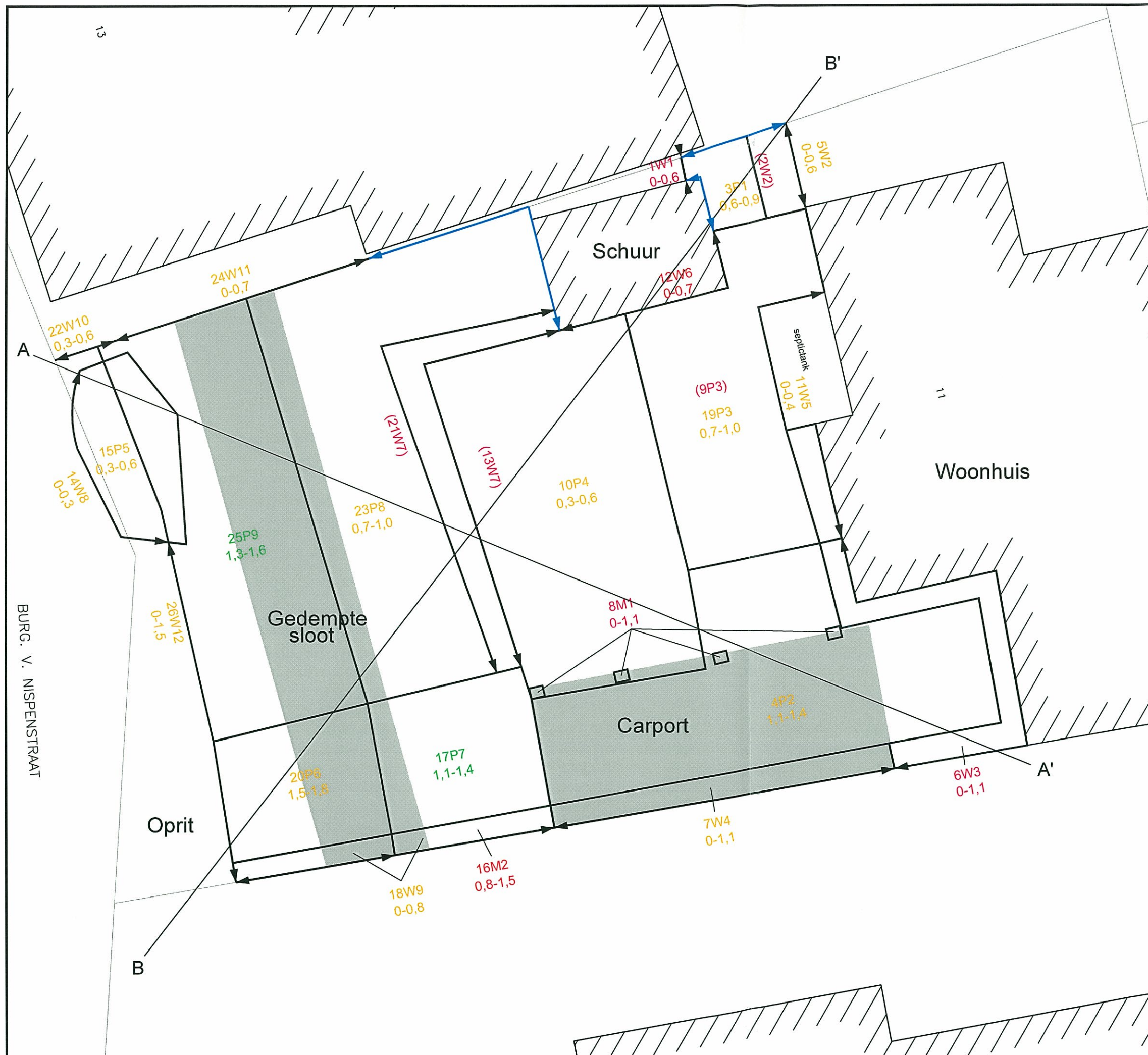
Ter plaatse van de inrit (straatzijde) is over een oppervlak van 10 m² geen ontgraving uitgevoerd die vooraf wel was geraamd.

Per saldo is over een oppervlakte van 60 m² meer ontgraven dan was voorzien, waarmee het totale oppervlak circa 260 m² bedraagt.

Ter plaatse van wand 1W1 aan de noordoostzijde van de locatie is handmatig zover als mogelijk gesaneerd, waarna het restant met scheidingsfolie is afgedekt.

De geschatte hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de terugsaneerwaarden was geraamd op 205 m³ (349 ton). In totaal is circa 212 m³ (360 ton) verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd.

Op basis van de uitgevoerde sanering kan resumerend gesteld worden dat de verontreiniging binnen de perceelgrenzen van de saneringslocatie verwijderd is tot het niveau behorend bij de verbijzonderde bodemgebruikswaarden "wonen met siertuin" en dat de locatie derhalve voor dit gebruik geschikt is. Binnen de perceelsgrenzen is enkel sprake van restverontreiniging (groter dan terugsaneerwaarden) onder het woonhuis, de schuur en rondom de poeren van de carport.



Legenda

- xWx
◀ 0-0,4 ▶ putwand controlemonster
diepte in m-mv
- xPx
◀ 0-0,4 ▶ putbodem controlemonster
diepte in m-mv
- 25P9 monster voldoet aan terugsaneerwaarde
en de streefwaarde
- 5W2 monster voldoet aan terugsaneerwaarde
maar overschrijdt de streefwaarde
- 6W3 restverontreiniging, monster voldoet niet
aan de vastgestelde terugsaneerwaarden
- (2W2) tussenmonster
- ontgravingsvak
- geen monster i.v.m. fundering
- A — A' dwarsdoorsnede, zie tek. 5b



Omschrijving: Ontgravingstekening
controlemonsters
Project: Burgemeester van Nispenstraat 11
te Beek en Donk
Opdrachtgever: Actief Bodembeheer de Kempen

Bijlage:
5a

Projectnummer:
20071959

Tekenaar: QJA Schaal: 1:100 Formaat: A3 Datum: 31-10-2007 Accoord: Revisie:



Geofox-Lexmond
MILIEUADVISER
vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 88
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Evaluatie Tijdelijk uitplaatsen BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst	dag	maand	jaar
Behandelnummer	nummer		
Dossier			

1 Saneringslocatie

1.1 Identificatienummer

N B 1 6 5 9 0 1 3 5 1 > Niet verplicht

> indien identificatienummer is ingevuld, hoeven in blokken 1, 2 en 7 uitsluitend afwijkingen t.o.v. de melding te worden aangegeven

1.2 Locatienaam

Oranjelaan te Beek en Donk

1.3 Adres

Oranjelaan

Postcode

Plaats

Beek en Donk

1.4 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Beek en Donk	K	1290	13203 m ²	800 m ²	Gemeente Laarbeek
Kadastraal perceel 2				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen

2 Saneerder

2.1 Contactgegevens saneerder

> De saneerder is opdrachtgever van de sanering

2.2 Saneerder is

> Indien saneerder anders dan de eigenaar/erfpachter, documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 7

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Laarbeek

Contactpersoon

Dhr. J. Amukwaman

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

☐ Anders, namelijk

3 Saneringsuitvoering

3.1 Startdatum sanering

dag maand jaar
0 7 0 4 2 0 1 4

3.2 Einddatum sanering

dag maand jaar
1 7 0 4 2 0 1 4

3.3 Is voldaan aan de volgende voorwaarden voor achterwege laten van milieukundige begeleiding?

> Indien wordt voldaan aan voorwaarden hiernaast, was milieukundige begeleiding niet verplicht en kan verder worden gegaan met vraag 3.6

a. De bodem was tot ontgravingsdiepte verontreinigd ☐ ja ☒ nee

b. Er was geen isolatielaag aanwezig (aangebracht bij een eerdere sanering) die moest worden hersteld ☒ ja ☐ nee

c. De hoeveelheid afgevoerde grond was minder dan 25 m³ en is afgevoerd naar een erkende verwerker ☐ ja ☒ nee

3.4 Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing)

☒ ja ☐ nee > Zo nee, redenen vermelden bij 5

3.5 Op welke momenten heeft de milieukundige begeleiding plaatsgevonden?

permanent aanwezig tijdens ontgraven en herschikken van sterk verontreinigde grond

3.6 Is de sanering volledig uitgevoerd conform de BRL SIKB 7000 en onderliggend protocol 7001?

☒ ja ☐ nee > Zo nee, specificeer de protocollen en/of richtlijnen waarvan is afgeweken bij 5.

3.7 Is er sprake geweest van tijdelijke opslag?

☒ ja ☐ nee

3.8 Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd?

☒ ja ☐ nee

3.9 Hebben er zich tijdens de sanering wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de melding?

☐ ja ☒ nee > Zo nee, ga verder met vraag 3.11

3.10 Zijn de wijzigingen t.o.v. de melding BUS bij het bevoegd gezag gemeld?

☐ ja ☐ nee > Specificeer de wijzigingen in 5 of voeg de meldingen toe.

3.11 De kosten inclusief BTW van de sanering bedroegen

€ 25000,00

4 Grondstromenbalans

- 4.1 Is alle grond na ontgraving weer teruggeplaatst? ☐ ja ☒ nee > Zo ja, ga verder naar 4.3

- 4.2 Zo nee, geef in geval van afvoer van grond of overige materialen de hoeveelheid

Afvalstroomnummer ¹ /meldingsnummer Bbk ²	Kwaliteitsklasse ³	Omvang	Bestemming
106110142569	Niet toepasbaar	140 m ³	233 ton GBdK Sterksel

- > Voeg een overzicht van afgevoerde vrachten toe als bijlage. Afzonderlijke transportbonnen hoeven niet meegezonden te worden, maar moeten wel door de ontdoener en acceptant bewaard worden.

afvoer leem tbv grondverbetering	<AW2000	250 m ³	ton depot Beekse Akkers
		m ³	ton
		m ³	ton

- 4.3 Indien grond van elders is toegepast, vul de tabel hiernaast in

Kwaliteitsklasse ³	Omvang	Kenmerk milieuhygienische verklaring ⁴	Herkomst
<AW2000	100 m ³	2171R060 (zand)	Esp Bakel
<AW2000	70 m ³	EC-GRA-05-9132 (puingranulaat)	Gebr. Aldenlee Deurne
	m ³		
	m ³		

- > Let op: kwaliteit van aangevoerde grond moet voldoen aan de op de locatie geldende toepassingseisen vanuit het Besluit bodemkwaliteit

¹ naar een verwerker

² naar een toepassingslocatie

³ < AW2000, Wonen, Industrie, Lokale Maximale Waarde, niet toepasbaar.

⁴ Kenmerk van partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

5 Bijzonderheden tijdens de sanering

- > Gebruik hiervoor een afzonderlijke bijlage of benut onderstaande ruimte

6 Bijlagen

- 6.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd:

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie ☒ ja

Revisietekening (en evt. dwarsprofiel) met

- > Indien bijgevoegd vul aankruishokje in

- Plaats van ontgraving	☒ ja
- Plaats van teruggeplaatste grond	☒ ja ☐ nvt
- Plaats van aangebrachte grond	☒ ja ☐ nvt

Melding wijzigingen (BUS) ☐ ja ☒ nvt

Overzicht afgevoerde vrachten verontreinigde grond of overige materialen ☒ ja ☐ nvt

Kwaliteitsverklaring aanvulgrond ☒ ja ☐ nvt

- > Indien bijgevoegd geef aan welke

Overige, namelijk ☒ ja ☐ nvt

evaluatierapport RM-140605, Archimil, d.d. 23-12-2014

7 Contactgegevens

7.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam
gemeente Laarbeek

Dhr/Mw Contactpersoon
Dhr. J. Amukwaman

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging
Koppelstraat 37

Postcode Plaats
5 7 4 1 G A Beek en Donk

Telefoonnummer E-mailadres
0492-469700 John.Amukwaman@laarbeek.nl

7.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen

(Bedrijfs)Naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging

Postcode Plaats

Telefoonnummer E-mailadres

7.3 Melder

(Bedrijfs)Naam
Archimil BV

Dhr/Mw Contactpersoon
Dhr. Bas van den Bosch

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging
Koningsplein 18

Postcode Plaats
5 7 2 1 G J Asten

Telefoonnummer E-mailadres
0493671818 bas@archimil.nl

7.4 Milieukundig begeleider (processturing)

(Bedrijfs)Naam
Archimil BV

Dhr/Mw Contactpersoon/projectleider
Dhr. Bas van den Bosch

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging
Koningsplein 18

Postcode Plaats
5 7 2 1 G J Asten

Telefoonnummer E-mailadres
0493-671818 bas@archimil.nl

Dhr/Mw Naam milieukundig begeleider
Dhr. Rob Meulepas

Telefoonnummer E-mailadres
0642702820 rob@archimil.nl

7.5 Aannemer (uitvoerder sanering)

(Bedrijfs)Naam
KWS Infra B.V.

Dhr/Mw Contactpersoon
Dhr. J. van Gils

Straat Huisnummer Huisletter Toevoeging
Dillenburgerstraat 25 f

Postcode Plaats
5 6 5 2 A M Eindhoven

Telefoonnummer E-mailadres
0402500600 eindhoven@kws.nl

Evaluatie Tijdelijk uitplaatsen

3 van 6

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

7.6a Overige betrokkenen 1

- > Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Dhr/Mw	Contactpersoon			
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

7.6b Overige betrokkenen 2

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Dhr/Mw	Contactpersoon			
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

7.6c Overige betrokkenen 3

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Dhr/Mw	Contactpersoon			
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

7.6d Overige betrokkenen 4

Rol				
(Bedrijfs)Naam				
Dhr/Mw	Contactpersoon			
Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode	Plaats			
Telefoonnummer	E-mailadres			

8 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering is uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Naam (in blokletters)

8.1 Ondertekening saneerder (opdrachtgever van de sanering)

Gemeente Laarbeek, de heer J. Amukwaman

Datum

Plaats

24-10-2014

Beek en Donk

Handtekening



> Indien evaluatieverslag wordt ingediend door gemachtigde namens saneerder, dient het evaluatieverslag tevens ondertekend te worden door de saneerder. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier.

Naam (in blokletters)

8.2 Ondertekening gemachtigde (Indien evaluatieverslag ingevuld door andere partij dan saneerder)

Archimil BV, de heer B. van den Bosch

Datum

Plaats

24-12-14

Asten

Handtekening

Evaluatie sanering

Omschrijving sanering: tijdelijk uitplaatsen verontreiniging grond met zware metalen.

Adres: Oranjelaan te Beek en Donk

Datum: 23 december 2014

Opdrachtgever: Gemeente Laarbeek, Dhr. J. Amukwaman

Contactpersonen Archimil: Bas van den Bosch (teamleider) en Rob Meulepas (milieukundige begeleiding)

Projectnummer Archimil: 1414R263

Inleiding

De locatie betreft de westelijke berm van de Oranjelaan. Op deze locatie zal de riolering vervangen worden en zal een reconstructie plaatsvinden. Het betreft het perceel kadastraal bekend gemeente Beek en Donk, sectie K, nummer 1290. Het perceel heeft een totale oppervlakte van 13.203 m².

Op het onderzoeksterrein en de directe omgeving hebben in verleden diverse onderzoeken plaatsgevonden.

Ten westen van de Oranjelaan zijn ter plaatse van het plangebied Beekse Akkers in het verleden diverse verontreinigingen aangetroffen, deze zijn grotendeels gesaneerd. Ter plaatse van de inmiddels gesloopte woning Oranjelaan 12 is hierbij aan de zijde van het fietspad een restverontreiniging achtergebleven. Ter plaatse van de Nassaustraat is in 2012 een sanering begeleid door Geofox Lexmond. Hierbij zijn aan de zuidzijde en de zijde van het fietspad restverontreinigingen achtergebleven tot boven de interventiewaarde.

In 2013 is een onderzoek uitgevoerd door Geofox Lexmond ter plaatse van het beoogde rioleringstracé (rapport 20130748/SVEN, d.d. 23-8-2013). Door Geofox is in dit rapport een verontreinigings-contour aangegeven waarbij tussen de Nassaustraat en de oversteek onder de Oranjelaan sterke verontreinigingen worden aangetroffen. Deze resultaten komen deels overeen met de resultaten van de eerder uitgevoerde saneringen. Bekend was dat oostelijk van de voormalige locatie Oranjelaan 12 een sterke verontreiniging aanwezig is tot een diepte van (op basis controle-analyses evaluatie) circa 100 cm-mv. Direct ten noorden van de kruising Nassaustraat met de Oranjelaan staat de contour van Geofox deels door een terrein getekend waar volgens haar evaluatierapport van 2012 reeds gesaneerd was. Hier zal de verontreinigings-contour beperkter zijn dan nu door Geofox aangegeven. Verder naar het zuiden zouden volgens het recente onderzoek van Geofox geen sterke verontreinigingen aanwezig zijn, echter blijkt uit haar eerdere evaluatierapportage dat in de zuidelijke putwand nog sterke verontreinigingen worden aangetroffen.

In 2013 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Archimil ter plaatse van het Duikerpad (rapport BB-130712, d.d. 18-11-2013). Op korte afstand zuidelijk van de saneringslocatie (Geofix 2012) is ter verificatie boring 114 geplaatst. Uit de XRF-metingen blijkt dat de bodemlaag van 50 tot 100 cm-mv hier sterk verontreinigd is, de onderliggende laag (100-120 cm-mv) is hier matig verontreinigd. De bovengrond is hier licht verontreinigd. De sterke verontreiniging zet zich zuidelijk van de kruising door in de laag tot 100 cm-mv zoals ook op basis van de resultaten van de sanering (putwand 187W116) verwacht mocht worden. Op deze plaats zal een overzetput gerealiseerd worden.

Teneinde te verifiëren of ter plaatse van het riooltracé afdoende gesaneerd is zijn de boringen 110 en 112 geplaatst waarbij lichte tot geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Hetzelfde geldt voor de boringen 111 en 113, ook hier liggen de gehalten aan verontreiniging onder de maximale waarde wonen ABdK.

De aanleiding tot het nemen van sanerende maatregelen vormt de rioolreconstructie en de resultaten van eerder verrichte bodemonderzoeken op het perceel. Er zal gegraven moeten worden in sterk verontreinigde grond. De oppervlakte van de saneringslocatie bedraagt circa 800 m².

Hiervoor is een BUS-melding opgesteld en ingediend bij bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB), waar deze op 11-02-2014 is ontvangen. Op 17-03-2014 is, na vertrekking van aanvullende gegevens, ingestemd met de betreffende BUS-melding. Een kopie van de relevante correspondentie is opgenomen in bijlage 3. De sanering betreft een tijdelijke uitplaatsing, de bodemlaag tot gemiddeld één meter minus maaiveld dient als sterk verontreinigd te worden beschouwd, de onderliggende laag is licht verontreinigd tot schoon.

De in sterk verontreinigde grond uit te voeren graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd door een VKB7001 erkend aannemer. Een eventueel overschot aan verontreinigde grond zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker. De ontgraving dient onder milieukundige begeleiding conform de BRL6000 uitgevoerd te worden.

Meldingen

Op 31 maart 2014 is de melding start grondsanering ingediend bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB). Hierop is aangegeven dat de sanering op 7 april 2014 zal starten.

Op 17 april 2014 is de melding bereiken einddiepte sanering ingediend bij de ODZOB. Op 17 april 2014 is eveneens de melding einde grondsanering ingediend bij de ODZOB.

Kopieën van de verschillende meldingsformulieren en relevante correspondentie zijn opgenomen in bijlage 3.

Veiligheidsaspecten

Tijdens de ontgraving van de verontreinigde grond worden de regels zoals gesteld in CROW-publicatie 132 in acht genomen.

De sanering valt in de klasse 1T. Hierbij gelden een aantal standaard veiligheidsmaatregelen waarvan de belangrijkste zijn:

- Materieel wat op de locatie gebruikt wordt (excl. vrachtwagens die aan- en afrijden) dient voorzien te zijn van overdrukcabines.
- Bouwveiligheidslaarzen dragen binnen de verontreinigde zone, handschoenen dragen bij werkzaamheden.
- De verontreinigde zone dient afgebakend te zijn, verspreiding van verontreinigde grond dient te worden voorkomen.
- Er dient gepaste werkkleding te worden gedragen.
- Indien noodzakelijk bij het reinigen van het materieel een stofmasker en/of gelaatscherm op.
- Niet eten, drinken of roken binnen de verontreinigde zone.
- Al het materiaal dient wekelijks gereinigd te worden.
- De depots dienen elke dag te worden afgesloten.

Voor aanvang van de sanering is door de saneerder, KWS Infra B.V. uit Eindhoven, een V&G-plan opgesteld waarin bovenstaande punten verwerkt zijn. Op 7 april 2014 is voorafgaand aan de sanering een startwerkbespreking gehouden, waarbij de veiligheidsaspecten met alle betrokkenen zijn doorgenomen.

Uitvoering sanering

In de periode van 7 t/m 17 april 2014 is de sanering uitgevoerd door het bedrijf KWS Infra B.V. uit Eindhoven (BRL 7000 gecertificeerd). Ontgraving heeft plaatsgevonden op aangeven van de heer R. Meulepas, milieukundig begeleider van Archimil (BRL 6000 gecertificeerd). Opdrachtgever voor de begeleiding van de sanering was de gemeente Laarbeek. De kritische werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Op basis van de verontreinigingscontouren uit de BUS-melding, XRF-metingen en zintuiglijke waarnemingen in het veld is de verontreinigde grond ontgraven. De meetresultaten van de XRF-metingen zijn opgenomen in de bijlagen.

Zuidelijke spot

Begonnen met ontgraving t.p.v. zuidelijke spot van verontreiniging (t.p.v. boring 114). Hier wordt een overzetput geplaatst van waaruit de nieuwe riolering in noordelijke richting zal worden aangelegd. Allereerst is de zintuiglijk schone toplaag van zand op basis van XRF-metingen ontgraven tot circa 0,3 m-mv en tijdelijk in depot gezet. De ontgraving van de sterk verontreinigde laag is doorgezet tot maximaal circa 1,2 m-mv. Aangezien de aansluiting in zuidelijke richting wat later zal worden uitgevoerd is de sterk verontreinigde grond ter plaatse van dit terreindeel afgevoerd en niet herschikt. Zodoende blijft een schoon gebied achter, waarin later de aansluitingen buiten sanering kunnen worden gerealiseerd.

Plaatselijk worden bijmengingen met onder andere puin, zinkassen en plastic aangetroffen. Binnen de ontgraving liggen diverse kabels en leidingen. In de sterk geroerde grond ter plaatse van de kabels- en leidingen sleuven worden de verontreinigingen zeer heterogeen aangetroffen. In noordelijke richting is de ontgraving doorgezet tot aan het worteldoek / aanvulzand van de eerder uitgevoerde sanering (kruising met Nassaustraat).

Van de putwanden en -bodem zijn controlemonsters genomen ten behoeve van de uitkeuring op zware metalen (putbodem PB1, putwanden PW1 t/m PW3 en depot toplaag). Alle controlemonsters zijn gemeten met de XRF-meter. De controlemonsters PB1 en PW1 t/m PW3 zijn in het laboratorium onderzocht op de zware metalen uit het ABdK-pakket (zink, lood, koper, arseen en cadmium).

Uit de toetsing van de XRF meetresultaten en de analyseresultaten blijkt dat alle controlemonsters licht verontreinigd zijn met zink. Controlemonster PW1 is tevens licht verontreinigd met cadmium en controlemonster PW2 is tevens licht verontreinigd met koper.

Alle analyseresultaten voldoen aan de klasse Industrie. Het depot toplaag is herschikt ter aanvulling van de saneringsput. Aangezien hier geen sterke verontreinigingen achterblijven is de sanering ter plaatse van de zuidelijke kern hiermee afdoende geweest, de overige werkzaamheden kunnen buiten sanering (in schoon gebied) worden uitgevoerd.

Noordelijk traject

Aan de zuidzijde is de ontgraving doorgezet tot aan het worteldoek / aanvulzand van de eerder uitgevoerde sanering (kruising met Nassaustraat). Vervolgens is de ontgraving in noordelijke richting uitgevoerd. Binnen het werkgebied is de grond gescheiden ontgraven op basis van XRF-metingen. Het schone tot licht verontreinigde zand (< klasse industrie) en de sterk verontreinigde grond zijn apart in depot geplaatst op de bestaande asfaltverharding (binnen hekwerk afzetting saneringslocatie). De ontgraving is gefaseerd uitgevoerd.

Over het gehele traject voldoet de toplaag tot circa 0,3 m-mv (zintuiglijk schoon zand) aan de klasse industrie. De hieronder aanwezige sterk verontreinigde bodemlaag doet zich sterk wisselend voor. De breedte waarover de sterke verontreinigingen worden aangetroffen varieert van 2 tot 4,5 meter. De sterke verontreinigingen zetten zich door tot dieptes variërend van 0,65 tot 1,6 m-mv.

Vervolgens is ter plaatse van het nieuw aan te brengen riool (beton, diameter 1 meter) een sleuf gegraven tot circa 2,25 m-mv. Het hierbij vrijgekomen geel zand (niet sterk verontreinigd) is toegevoegd aan het tijdelijk depot zand (< klasse industrie). Vanaf 2,25 m-mv wordt een zeer papperige leemlaag aangetroffen. Omdat het niet wenselijk is om een riool op deze leemlaag te leggen is de leemlaag 0,5 meter diep ontgraven over een breedte van circa 2 meter. Bij de ontgraving van de leemlaag kan, a.g.v. instorting, vermenging met schoon zand niet worden voorkomen. De leem, die schoon zal zijn, is in overleg met de gemeente Laarbeek afgevoerd en tijdelijk in depot geplaatst op een braakliggend terrein op de Beekse Akkers (totale omvang depot circa 250 m³). De einddiepte van de sleuf bedraagt circa 2,75 m-mv.

De sleuf is tot circa 2,25 m-mv aangevuld met het zand uit het tijdelijk depot (herschikt, afkomstig uit het werk), dit t.b.v. grondverbetering. Na aanleg van het nieuwe riool is de sleuf / saneringsput verder aangevuld met het zand uit het tijdelijk depot tot circa 1,0 m-mv. Hierboven is de sterk verontreinigde grond herschikt in de laag van circa 1,0 m-mv tot circa 0,65 m-mv. De sterk verontreinigde grond is afgedekt met een laag schoon aanvulzand (aangevoerd) van circa 0,65 m-mv tot circa 0,35 m-mv en een laag puingranulaat van circa 0,35 m-mv tot circa 0,05 m-mv. Aanvulling en aanleg nieuwe riolering is gefaseerd uitgevoerd.

Ter hoogte van perceel Oranjelaan 3 werden geen sterke verontreinigingen meer aangetroffen. Dit vormt dan ook de noordelijke grens van de saneringslocatie. Ter verificatie zijn ten noorden van deze saneringsgrens diverse proefboringen geplaatst en XRF-metingen verricht. In de bodem ter plaatse van de berm (ten oosten en ten westen van de Oranjelaan) en onder het asfalt (waar het riool onder de weg komt te liggen) zijn hierbij geen sterke verontreinigingen aangetroffen. De sanering is in noordelijke richting afdoende doorgezet, de overige werkzaamheden kunnen buiten sanering (in niet sterk verontreinigd gebied) worden uitgevoerd.

Tijdens de ontgraving zijn bodemvochtmetingen verricht door de DLP'er. Alle gemeten concentraties waren ruimschoots groter dan 10%. Op basis hiervan is het niet noodzakelijk geacht om aanvullende veiligheidsmaatregelen (zoals het dragen van gelaatsmaskers) te treffen.

De ontgravingscontouren, -diepten, -dwarsdoorsneden en controlemonsters zijn weergegeven op tekening 353 en 354 in de bijlagen. In de bijlagen zijn eveneens de meetresultaten van de verrichte XRF-metingen, de toetsing van de analyseresultaten van de controlemonsters en de analysecertificaten opgenomen.

Totale afvoer

Om werkruimte te creëren is in overleg met de gemeente Laarbeek besloten om tussendoor enkele vrachten verontreinigde grond af te voeren naar een erkend innemer. Tevens is een deel van de (anders overtollige) verontreinigde grond afgevoerd omdat deze niet geschikt is om in de toplaag (tot 0,65 m-mv) van het cunet van het nieuwe fietspad te verwerken.

In totaal zijn 8 vrachten (1x zuidelijke spot en 7x noordelijk traject) verontreinigde grond afgevoerd naar erkend innemer Grondbank de Kempen te Sterksel. Deze zijn afgevoerd onder afvalstroomnummer 106110142569. De totale hoeveelheid verontreinigde grond die is afgevoerd bedraagt 232,86 ton. Een overzicht van de afvoer en kopieën van de weegbonnen zijn opgenomen in de bijlagen.

In totaal circa 250 m³ leem afgevoerd ten behoeve van grondverbetering. De leem, die schoon zal zijn, is tijdelijk in depot geplaatst op een braakliggend terrein op de Beekse Akkers en zal hier later gekeurd worden.

Aanvulling en afronding

Op 15 en 16 april 2014 is de saneringsput verder aangevuld. Bovenop de herschikte sterk verontreinigde grond is een laag ophoogzand (0,65-0,35 m-mv) en een laag puingranulaat (0,35-0,05 m-mv) aangebracht.

In totaal is 100 m³ (6 vrachten) schoon zand en 137,54 ton (4 vrachten) puingranulaat aangevoerd. Een overzicht van de aanvoer en kopieën van de weegbonnen zijn opgenomen in de bijlagen. Het zand betreft schoon zand afkomstig van de Esp te Bakel, het puingranulaat is afkomstig van aannemingsbedrijf van der Heijden uit Nistelrode. Het puingranulaat is afkomstig van Gebr. Aldenzee uit Deurne. In de bijlagen zijn kopieën van de partijkeuring van het zand (rapport 2171R060, Archimil, d.d. 4-4-2014) en het kwaliteitscertificaat van het puingranulaat (EC-GRA-05-9132) opgenomen.

Later is de tegelverharding van het nieuwe voetpad en de asfaltverharding van het nieuwe fietspad aangebracht.

Alle verdere graafwerkzaamheden (lantaarnpalen en kolkaansluitingen) liggen buiten het cunet waar de sterk verontreinigde grond in is herschikt en kunnen dan ook buiten sanering (in niet sterk verontreinigd / schoon gebied) worden gerealiseerd.

Eindsituatie sanering

Onder het fietspad is sterk verontreinigde grond herschikt in de laag van circa 0,65 tot 1,0 m-mv. Deze sterke restverontreinigingen zijn geïsoleerd middels een laag schoon zand, puingranulaat en een verharding van tegels en asfalt.

Er is voor alle restverontreinigingen ter plaatse van de saneringslocatie sprake van een immobiele verontreinigings-situatie.

Beheersing van de restverontreinigingen dient plaats te vinden door de verontreiniging en de gebruiksbependingen hierdoor (kadastraal) vast te leggen. Hiermee wordt verzekerd dat eventuele toekomstige eigenaren hiervan op de hoogte zijn.

Nazorg en gebruiksbependingen

In de grond zijn plaatselijk lichte tot sterke restverontreinigingen met zware metalen achtergebleven. Aangezien op de saneringslocatie zelf restverontreinigingen aanwezig blijven is in principe eeuwigdurende passieve nazorg (beheren) noodzakelijk, welke zich voornamelijk richt op het op de hoogte brengen van (toekomstige) gebruikers van de achterblijvende restverontreiniging en de gebruiksbependingen die deze met zich meebrengen. Actieve nazorg (beheersen, controleren) is niet noodzakelijk. De sterke restverontreinigingen ter plaatse van de saneringslocatie zelf zijn geïsoleerd door middel van een schone aanvulling onder een verharding.

De gebruiksbependingen ten aanzien van de sterk verontreinigde grond op de werkgrenzen bestaan uit:

- Graafwerkzaamheden zijn niet zondermeer toegestaan. Eventuele graafwerkzaamheden dienen middels een stappenplan door bevoegd gezag (gemeente Asten) te worden goedgekeurd of er dient een BUS-melding of

saneringsplan te worden ingediend bij bevoegd gezag (ODZOB). Tevens dienen graafwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd.

- Wanneer in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt dient de uitkomende grond te worden afgevoerd naar een erkend innemer.

De gebruiksbeperkingen ten aanzien van de grond t.p.v. het resterend terrein bestaan uit:

- Een beperking op het gebruik van eventueel bij later grondverzet uitkomende grond, deze is niet zondermeer multifunctioneel toepasbaar. Alvorens deze grond elders wordt hergebruikt dient deze in het kader van het besluit bodemkwaliteit gekeurd te zijn of dient vastgesteld te zijn dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de bodemkwaliteit in de zone waar deze wordt toegepast.

Buiten de algemene zorgplicht welke geldt voor de bodem is hier nazorg noodzakelijk. Deze richten zich met name op het instandhouden van de isolatie van de verontreiniging.

organisatorische zorgtaken

Er zal een registratie in het bodeminformatiesysteem van de gemeente dienen te worden opgenomen. Plaatselijk zijn nog lichte tot sterke restverontreinigingen in de grond aanwezig. Het aanvulmateriaal is niet verontreinigd.

Ook zal de nieuwe verontreinigingssituatie door het bevoegd gezag, de provincie Noord-Brabant, kadastraal dienen te worden vastgelegd.

fysieke zorgtaken

De fysieke zorgtaken zullen met name voor degenen die op de locatie onderhoud verrichten van belang zijn. Mensen die werkzaamheden verrichten aan de groenvoorzieningen, mensen die werkzaamheden verrichten in de kruipruimtes en mensen die werkzaamheden verrichten aan bijvoorbeeld kabels en leidingen kunnen in verhoogde mate in contact komen met de verontreinigde grond. Voor hen is het van belang te weten wat de bodemkwaliteit is. Werkzaamheden dienen op basis van de op dat moment geldende regelgeving (bijv. CROW 132) te worden uitgevoerd.

De achterblijvende restconcentraties in de grond ter plaatse van de saneringslocatie leveren verder geen risico's op voor de volksgezondheid of het milieu, gezien het beoogde gebruik van de locatie en het huidige bodemgebruik in de directe omgeving van de locatie.



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL: 0493-671818 FAX: 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Laarbeek
PROJECT:
Sanering/TUP
Oranjelaan, te Beek en Donk
OMSCHRIJVING:
Werktekening

GET.: PH
GEZ.:
PROJECTLEIDER
B. vd. Bosch
WERKNR.: 1414R263

DATUM:
06-06-2014
SCHAAL:
1:800
FORMAAT:
A3

Ontgravingscontour en dwarsdoorsneden



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BEEK EN DONK

K

1290



Geofox-Lexmond bv

Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61
F (013) 455 30 89

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Bodegraven en Oldenzaal

KvK Enschede nr. 06056452

Projectbureau Actief Bodembeh. De Kempen
De heer A.J. Verstappen
Postbus 2213
5600 CE EINDHOVEN

AB-code: AB/1659/00046 Ons kenmerk: 20102046_a1BRF.doc

Tilburg, 13 december 2010

Onderwerp: rapportage verkennend asbestonderzoek
Locatie: Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk
Projectnummer: 20102046/BKNO
Behandeld door: mevrouw B. Knoeff



Geachte heer Verstappen,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het verkennend asbestonderzoek, dat is verricht op de locatie Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk.

1. Inleiding

Op de locatie is in het kader van ZIVEST een onderzoek uitgevoerd¹ waarbij een zinkassengerelateerde bodemverontreiniging (met metalen) is aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en/of in de opgeboorde grond waargenomen. De maaiveldinspectie is conform de NEN5707 en BRL SIKB 2018 uitgevoerd. Het genoemde bodemonderzoek is echter niet conform het protocol voor een asbestonderzoek (NEN5707 dan wel NEN5897) uitgevoerd. Voor nadere informatie over het ZIVEST-onderzoek wordt verwezen naar eerder genoemde rapportage.

De zinkassengerelateerde bodemverontreiniging met zware metalen zal in het kader van ZIVEST binnen afzienbare tijd gesaneerd worden. In overleg met de initiatiefnemer van de bodemsanering (projectbureau ABdK) is overeengekomen dat een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd dient te worden conform de NEN5707 dan wel NEN5897 alvorens de zinkassengerelateerde saneringswerkzaamheden kunnen starten. Dit omdat bij soortgelijke projecten bij de feitelijke sanering vaker asbest is aangetoond.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het bepalen of de bodem ter plaatse van de te saneren locatie verontreinigd is met asbest.

¹ Rapportage bodemonderzoek ZIVEST Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk (AB-code: AB/1659/00046), Agel adviseurs projectnummer 20090104-03, d.d. 23 september 2009.

2. Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de gehele saneringslocatie (oppervlakte circa 270 m²) is voor het verkennend asbestonderzoek de onderzoeksintensiteit voor een diffuus verdachte locatie² gehanteerd uit de NEN5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003). Het onderzoek heeft zich met name gericht op de bovenste 50 cm van het bodemprofiel.

Bij een verkennend asbestonderzoek is het niet verplicht om (grond)monsters te analyseren op asbest. Hierbij dient te worden opgemerkt dat zonder analyses op asbest alleen kan worden vastgesteld of een locatie 'niet verdacht' of 'verdacht' is met de betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Derhalve is aansluiting gezocht bij de onderzoeksinspanning van het nader asbestonderzoek: één analyse per RE van maximaal 1.000 m². Op basis van de oppervlakte is de locatie onder te verdelen in 1 RE. Middels de verkregen analyseresultaten kan alleen een indicatieve uitspraak worden gedaan over de mate van verontreiniging en er kan dus geen vaststelling van het asbestgehalte plaatsvinden.

N.B. Aangezien ten behoeve van het ZIVEST-onderzoek reeds een vooronderzoek conform de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009) is verricht, is er een beperkt vooronderzoek gedaan. Dit houdt in dat de verkregen gegevens uit het onderzoek zijn gecontroleerd op volledigheid. In onderhavig geval is dit als afdoende beschouwd. Een locatie-inspectie is wel uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

3. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De veldwerkzaamheden zijn op 8 november 2010 uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer H. Chiu (Geofox-Lexmond). Onder begeleiding van de heer Chiu zijn tevens werkzaamheden verricht door de (nog) niet geregistreerde medewerker heer J. Laros (Geofox-Lexmond).

Ter plaatse van de saneringslocatie zijn in totaal 5 inspectiegaten gegraven van gemiddeld 30 cm breed, 30 cm lang en een diepte van 30 à 50 cm. Eén van deze gaten (SL05) is met een edelmanboor (Ø 10 cm) dieper doorgezet.

Per inspectiegat is het ontgraven materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Hiertoe is het materiaal over een asbestzeef geleid, waarbij alle deeltjes groter dan 16 mm uit het (bodem)materiaal zijn gezeefd. Deze fractie (> 16 mm) is beoordeeld waarbij alle visueel waarneembare asbestverdachte stukjes per inspectiegat zijn verzameld. Dit vormt het materiaalverzamelmonster. Per gat is tevens het materiaal (fractie < 16 mm) van de toplaag verzameld en bemonsterd.

² Heterogeen verdeeld

Veiligheidsmaatregelen

Tijdens de werkzaamheden zijn de volgende veiligheidsmaatregelen genomen:

- het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie;
- het digitaal monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal³;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik van wegwerpkleding (geen "witte pakken"), laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen;
- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest.

Het asbestonderzoek kan alleen onder de volgende weersomstandigheden worden uitgevoerd:

- bij droog weer (vooral in verband met zeving)
- bij daglicht
- bij helder weer (geen mist)

Aan deze voorwaarden is voldaan tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden.

Resultaten veldonderzoek

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 8 november 2010 is het maaiveld (ter plaatse van en direct rondom de saneringslocatie) geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal (conform de BRL SIKB2018/NEN5897). Ter plaatse van en direct rondom de saneringslocatie is geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen.

In de beschrijvingen (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. De bodem bestaat in het traject vanaf maaiveld tot 2,0 m-maaiveld (einddiepte) uit zeer fijn, matig siltig zand. In het traject van 0,0-1,4 m-maaiveld is de bodem tevens zwak humeus.

Bij het zintuiglijk onderzoek is bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van puin in de toplaag en in het traject van 0,5-1,0 m-mv in de vorm van kolen, slakken en puin. De bovenste twee à drie centimeter bestaat uit (opgebracht) split. In de opgegraven bodem is zintuiglijk géén asbestverdacht materiaal (> 16 mm) aangetroffen.

Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 1.

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Inspectiegat nr.	einddiepte (cm-mv)	Traject (cm-mv)		Afwijkingen bijmengingen	asbestverdacht materiaal
		van	tot		
SL01	40	3	30	Matig puinhoudend (< 20% bijmenging)	-
SL02	30	2	30	Matig puinhoudend (< 20% bijmenging)	-
SL03	40	2	40	Matig puinhoudend (< 20% bijmenging)	-
SL04	40	2	40	Matig puinhoudend (< 20% bijmenging)	-
SL05	200	2	50	Matig puinhoudend (< 20% bijmenging)	-
		50	80	Matig koolhoudend, sporen slakken, sporen puin (< 20% bijmenging)	-
		80	100	Sporen kolen, sporen puin, matig slakhoudend (< 20% bijmenging)	-

In tabel 2 zijn de veldresultaten en de monsterselectie van de inspectiegaten (SL) weergegeven.

De situering van de gaten is weergegeven in bijgevoegde bijlage (1.2).

³ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken.

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie verkennend asbestonderzoek

Inspectie- gatnr.	Puin/ Grond ^A	visueel asbestverdacht materiaal (aantal deeltjes + traject in m-mv)	Analyse materiaal- verzamelmonster fractie > 16 mm (+ dieptetraject in m-mv)	Analyse (meng)monster fractie < 16 mm (+ dieptetraject in m-mv)
SL01	Grond	-	-	SL01(0,0-0,4) + SL02 (0,0-0,3) +
SL02	Grond	-	-	SL03 (0,0-0,4) + SL04 (0,0-0,4) +
SL03	Grond	-	-	SL05 (0,0-0,5)
SL04	Grond	-	-	
SL05	Grond	-	-	

^A Op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 20% puin wordt de NEN5897 gehanteerd.

4. Resultaten laboratoriumonderzoek

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 (Wbb). Als interventiewaardeniveau is een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

In tabel 3 is het mengmonster, de laboratoriumresultaten en de berekende asbestconcentraties weergegeven. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Laboratoriumresultaten asbestanalyse

Inspectiegatnr. + diepte (in m-mv)	Grondmonster mg/kg d.s. < 16 mm	aantal deeltjes	mat.monster totaal mg/kg d.s. > 16 mm	mg/kg d.s. (gewogen gemiddelde)	Asbest aanwezig ^A
SL01(0,0-0,4) + SL02 (0,0-0,3) + SL03 (0,0-0,4) + SL04 (0,0-0,4) + SL05 (0,0-0,5)	<1	-	-	<1	Nee

^A : Omdat een verkennend asbestonderzoek en geen nader onderzoek conform de NEN5707 heeft plaatsgevonden kan enkel een uitspraak worden gedaan over de aan- dan wel afwezigheid van asbest.
 - : niet aangetoond en derhalve niet geanalyseerd.

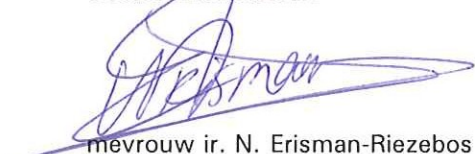
5. Conclusie en advies

Ter plaatse van de zinkassengerelateerde saneringslocatie is zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal (> 16 mm) aangetroffen. In de fijne fractie van de puinhoudende grond is eveneens geen asbest aangetoond. Aangezien een verkennend onderzoek conform de NEN5707 heeft plaatsgevonden kan alleen een uitspraak worden gedaan over de aan- dan wel afwezigheid van asbest. De locatie wordt als 'niet' verdacht aangemerkt op het voorkomen van asbest. Extra veiligheidsmaatregelen ten aanzien van het voorkomen van asbest tijdens het saneren van de zinkassengerelateerde bodemverontreiniging zijn op basis van onderhavige resultaten dan ook niet noodzakelijk.

De (beknpte) rapportage is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen/opmerkingen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met Bianca Knoeff of ondergetekende (beiden bereikbaar op tel. 013 458 21 61).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

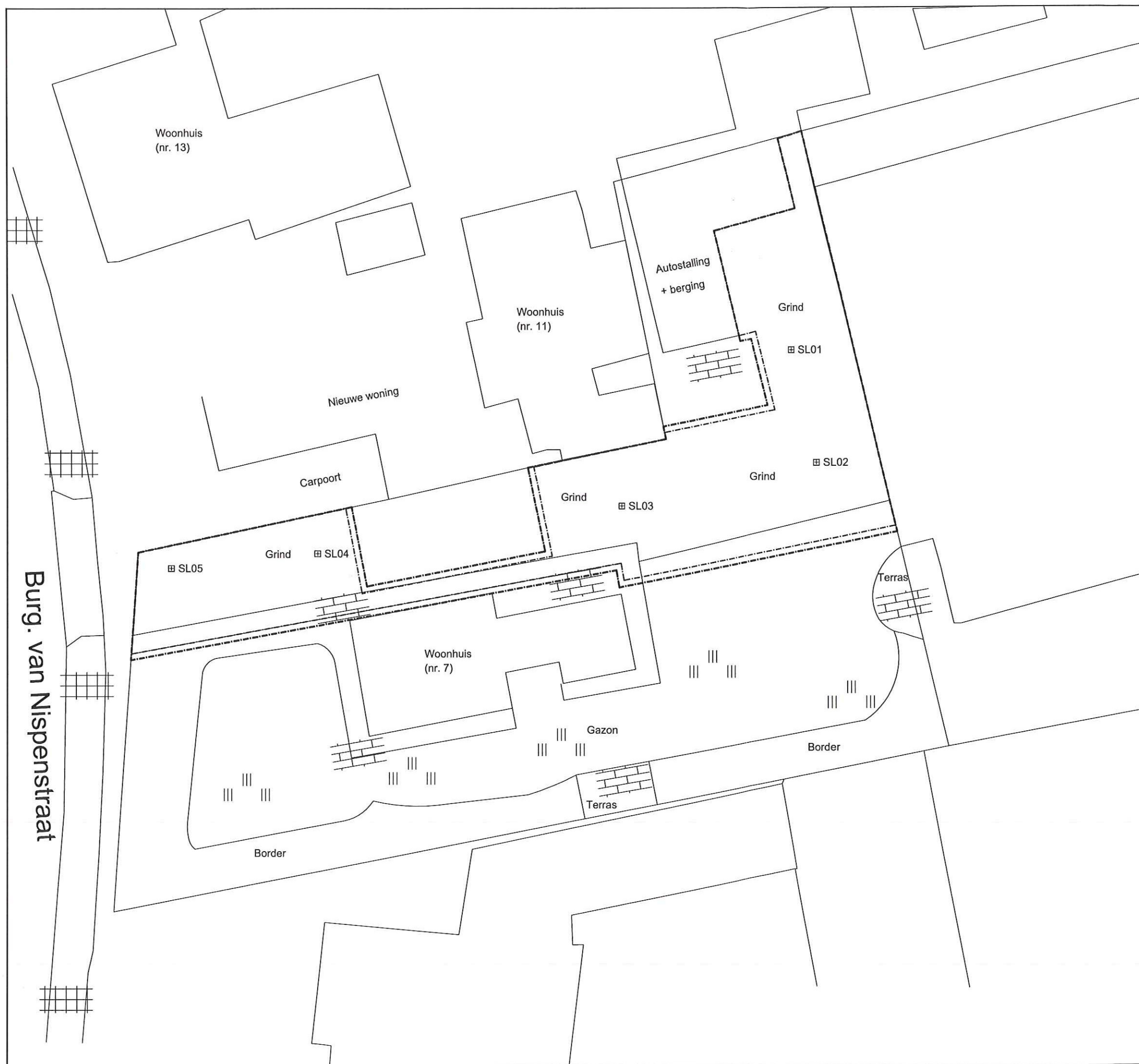
Hoogachtend,
Geofox-Lexmond bv



mevrouw ir. N. Erisman-Riezebos
teammanager

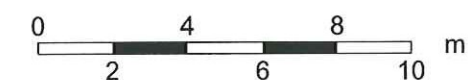
Bijlagen:

- 1 Situatietekeningen
 - 1.1 Geografische ligging locatie
 - 1.2 Situatietekening met inspectiegaten
- 2 Beschrijving bodemopbouw inspectiegaten
- 3 Analysecertificaten
- 4 Foto's



Legenda

-  grens onderzoekslocatie
-  grens ontgraving (sanering)
-  proefgat tbv asbestonderzoek
-  verharding klinkers
-  verharding tegels
-  gras



Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Burg. van Nispenstraat 7
te Beek en Donk
Opdrachtgever:
Projectbureau Actief Bodembeheer
de Kempen (ABdK)
Projectnummer:
20102046

Tekenaar: JHO Schaal: 1:200 Formaat: A3 Datum: 17-11-2010



Geofox-Lexmond



vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Rapportage Bodemonderzoek

ZIVEST Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk

**gemeente Laarbeek
(code: AB/1659/00046)**

Opdrachtgever : Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven



Projectnummer : 20090104-03
Status rapport/ versie : Definitief 01
Datum : 23 september 2009
Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst
Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek
Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	23-09-09	Definitief 01 "Bodemonderzoek Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk"	CV	CB
C02	10-09-09	Concept 02 "Bodemonderzoek Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk"	CV	CB
C01	25-7-09	Concept 01 "Bodemonderzoek Burgemeester van Nispenstraat 7 te Beek en Donk"	CV	CB



2001, 2002



NEN-EN-ISO 9001: 2000

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

7 CONCLUSIES EN AANBEVELING(-EN)

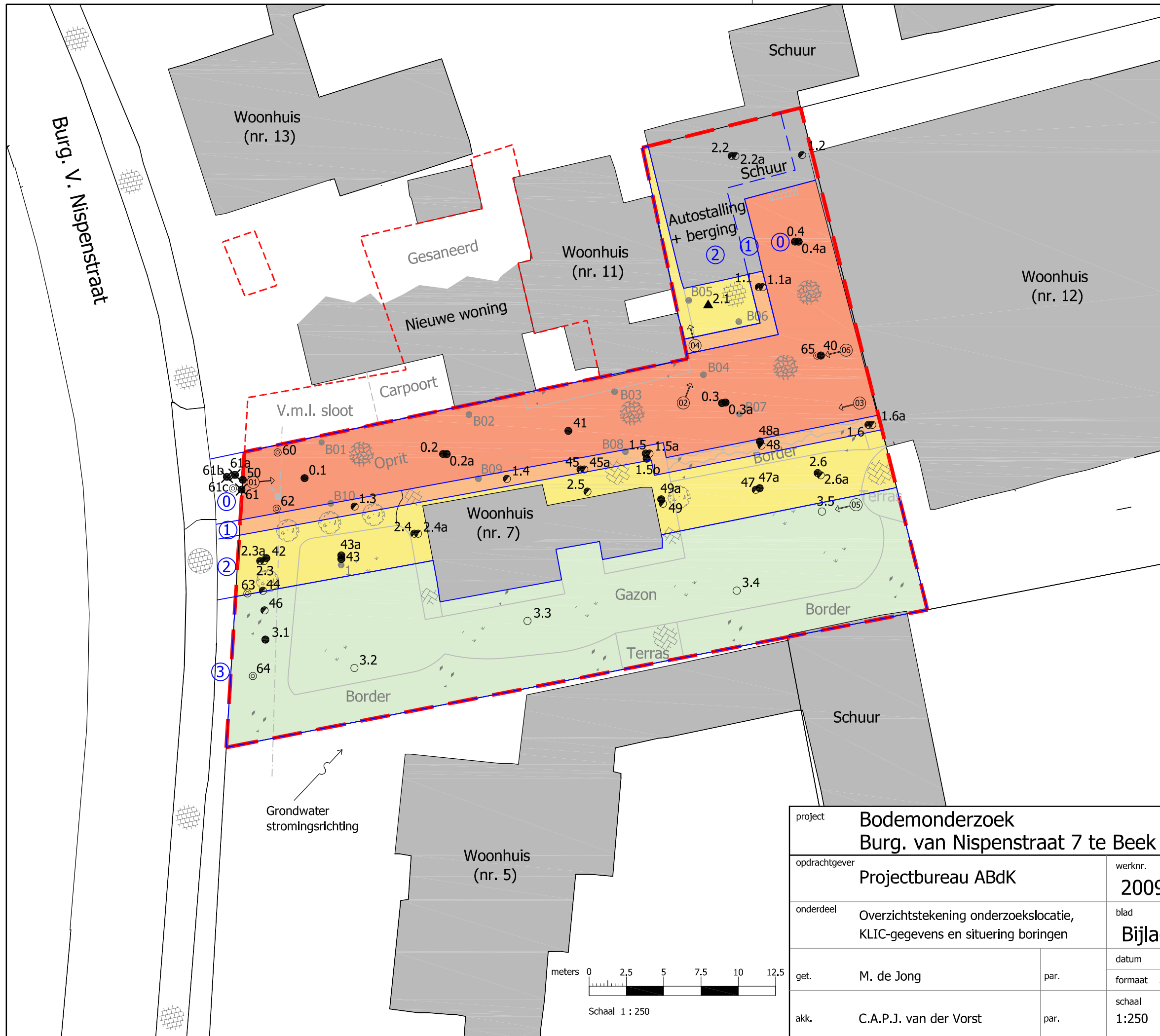
Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat:

- Er is op de onderzoekslocatie locatie geen sprake is van een zinkassenlaag.
- Wel zijn op de locatie sterk verhoogde gehalten zware metalen (met name zink) in de bovengrond en ondergrond aangetoond. In de bovengrond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten arseen, koper en lood aangetoond;
- In de grond buiten het door zinkassen beïnvloede terrein (zone 3) is bij één boring een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond (ondergrond);
- De omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond binnen de perceelsgrenzen afdoende is afgeperkt. Zowel in horizontale als verticale richting is de verontreiniging met zware metalen ingekaderd tot aan de terugsaneerwaarde voor de functie wonen met moestuin (MT-waarde);
- In het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.
- Het volume verontreinigde grond binnen de contour van de terugsaneerwaarde voor de functies wonen met moestuin (MT-waarde) en wonen met (sier)tuin (ST-waarde) respectievelijk 227 m³ en 227 m³ bedraagt;
- Gezien de mate en omvang van de verontreiniging (227 m³ grond verontreinigd met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde) er wel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de onderzoeksresultaten zoals gepresenteerd in dit rapport. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor de onderzoekslocatie, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten. Tevens geldt dat het bodemonderzoek representatief is voor de situatie op de onderzoekslocatie ten tijde van dit onderzoek.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de daaraan verbonden conclusies wordt aanbevolen om:

- De delen van de onderzoekslocatie, gelegen in zones 0, 1 en 2, waar sterke verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond, gezien het feit dat deze in gebruik zijn als siertuin, oprit en/of schuur te saneren tot minimaal de siertuinkwaliteit;
- Het grondwater gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen De Kempen niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking en / of als sproeiwater.



LEGENDA

Heg

Boom

Kolk

Voormalige sloot

Tegelverharding

Klinkerverharding

Gras

Border

Granulaat

Bebouwing

Interventiewaarde

Onderzoekslocatie

Boring voorgaand onderzoek Lankema 2007

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 1,2 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Boring tot 3,0 m-mv

Boring gestaakt

Peilbuis

Interventiewaarde contour Lankema 2007

Zone indeling

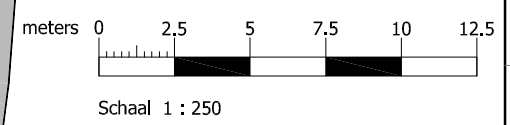
Zone 0

Zone 1

Zone 2

Zone 3

Fotolocatie



project				Bodemonderzoek Burg. van Nispenstraat 7 te Beek en Donk	
opdrachtgever		Projectbureau ABdK		werknr.	20090104-03
onderdeel		Overzichtstekening onderzoekslocatie, KLIC-gegevens en situering boringen		blad	Bijlage 3
get.	M. de Jong	par.		datum	23-07-2009
				formaat	A3
akk.	C.A.P.J. van der Vorst	par.		schaal	1:250

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

plotdatum : laatste opgeslag datum :

filenaam: O:\Projecten\20090104-03\06\W 40\Bodemonderzoek\Bodemonderzoek\ACAD\20090104-03 2009-06-03 Situatiekening boorpunten vlaggenkaart.dwg

Rapportage Bodemonderzoek

ZIVEST Nassaustraat 4 te Beek en Donk

gemeente Laarbeek
(code: AB/1659/00050)

Opdrachtgever : Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven



Projectnummer : 20090104-14

Status rapport : Definitief 01

Datum : 16 december 2009

Opgesteld door : ing. M. den Besten

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
DC01	24-11-09	Bodemonderzoek Zivest Nassaustraat 4 te Beek en Donk	MBe	CB
D01	17-12-09	Bodemonderzoek Zivest Nassaustraat 4 te Beek en Donk	MBe	CB



2001, 2002, 2018



Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

7 CONCLUSIES EN AANBEVELING(-EN)

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat:

- Er op de onderzoekslocatie locatie geen sprake is van een aaneengesloten zinkassenlaag;
- Als gevolg hiervan sterk verhoogde gehalten zware metalen (met name zink) in de bovengrond aangetoond zijn. In de bovengrond zijn plaatselijk tevens sterk verhoogde gehalten zink of koper aangetoond.
- In de grond buiten het door zinkassen beïnvloede terrein (zone 3) plaatselijk sterk verhoogde gehalten zink of koper aangetoond zijn, de afperking van de verontreiniging met koper valt buiten het Zivest protocol;
- De omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond binnen de perceelsgrenzen is in overleg met Actief Bodembeheer de Kempen niet geheel afgeperkt;
- In het grondwater geen verhoogde concentraties aangetoond zijn
- Het volume verontreinigde grond binnen de contour van de terugsaneerwaarde voor de functies wonen met moestuin (MT-waarde) en wonen met (sier)tuin (ST-waarde) 107 m³ bedraagt;
- Gezien de mate en omvang van de verontreiniging 54 m³ grond verontreinigd met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde) er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de onderzoeksresultaten zoals gepresenteerd in dit rapport. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor de onderzoekslocatie, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten. Tevens geldt dat het bodemonderzoek representatief is voor de situatie op de onderzoekslocatie ten tijde van dit onderzoek.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de daaraan verbonden conclusies wordt aanbevolen om:

- De onderzoekslocatie of delen ervan die als tuin in gebruik zijn door middel van ontgraving van verontreinigde grond te saneren. De terugsaneerwaarden voor de functie wonen met (sier)tuin (ST-waarden) gelden hierbij als minimaal te behalen kwaliteitsniveau;
- Het sterk verhoogde gehalte aan koper ter plaatse van boring 4.04 zowel verticaal als horizontaal nader af te perken, de afperking van de koperverontreiniging valt buiten het Zivest protocol;
- Het grondwater gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen De Kempen niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking en / of als sproeiwater.



ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

verkennend bodemonderzoek

De Ruyterweg 5
Beek en Donk

rapport 2460R001

datum:
opdrachtgever:

12-12-2007
De heer M. van Campenhout
James Ensorlaan 11
5702 VN HELMOND



SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Op een terrein aan De Ruyterweg 5 te Beek en Donk is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

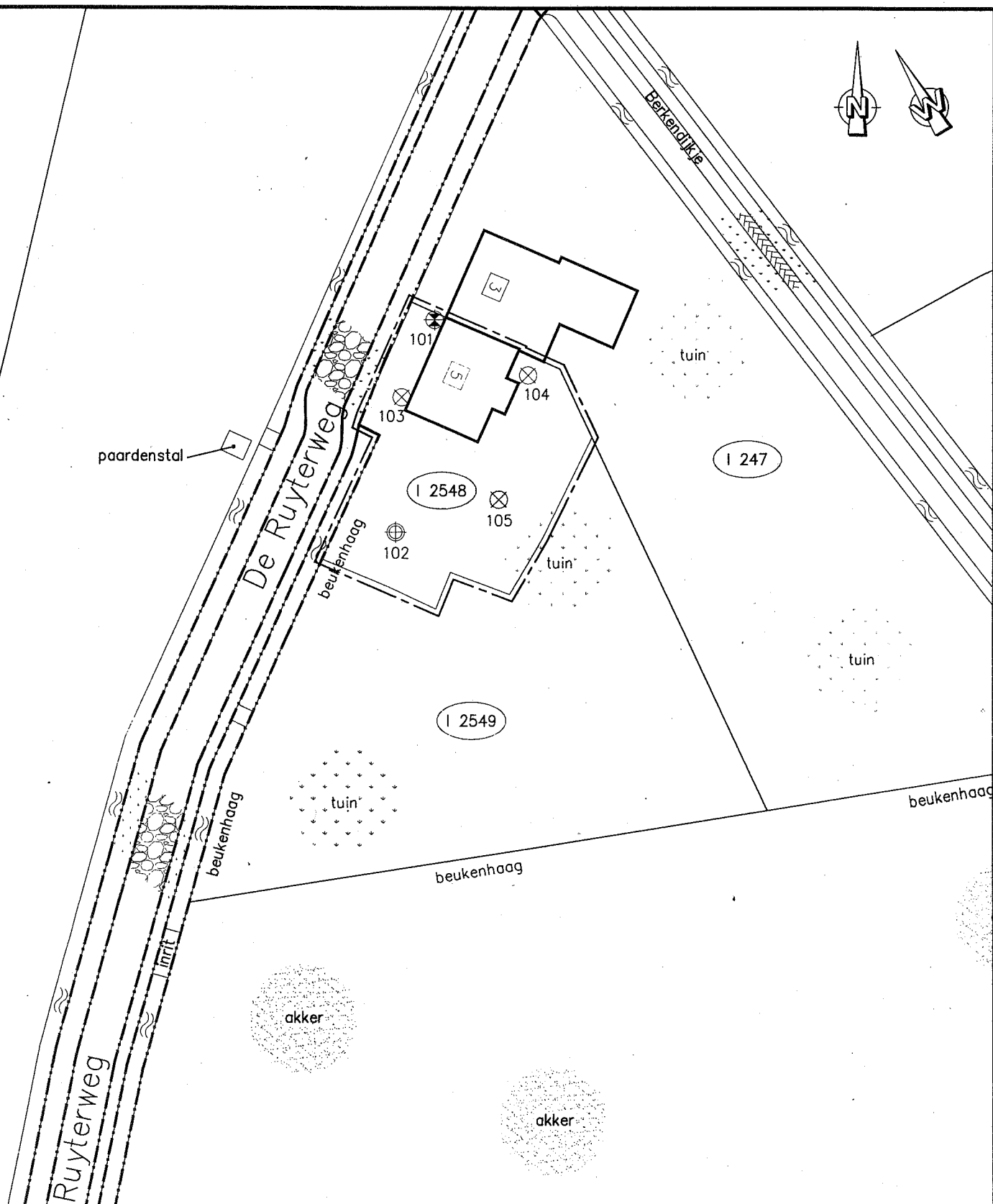
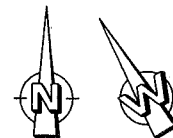
Gemeente	Laarbeek	
Adres	De Ruyterweg 5	
Kadastraal	Sectie: I	Nr: 2549
Coördinaten	X: 172,32	Y: 393,05
Oppervlakte onderzoekslocatie	450 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) sterk verontreinigd is met zink en licht verontreinigd met koper en PAK's. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Naar aanleiding hiervan merken wij op dat de sterke verontreiniging met zink in de bovengrond aanleiding vormt tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering [13]. Wij adviseren om, alvorens over te gaan tot het instellen van een nader onderzoek, de afzonderlijke grondmonsters waaruit het mengmonster van de bovengrond is samengesteld te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen. Op basis van de resultaten van de afzonderlijke analyses zou wellicht in combinatie met de gemeente en Actief Bodembeheer de Kempen kunnen worden aangesloten bij de sanering die in het gebied gaat plaatsvinden.

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drenken van dieren.



0 m 25 m 50 m

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Dhr. van Camphenout
PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek
De Ruijterweg 5 te Beek en Donk

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Overzicht boringen & peilbuis

GET.: CL
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
2660R001

DATUM:
22-11-2007
SCHAAL:
1:500
FORMAAT:
A4



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

Opdrachtgever:	Actief Bodembeheer De Kempen Postbus 2213 5600 CE Eindhoven
Opdrachtnummer:	61687
Status rapport:	Definitief
Datum rapport:	27 februari 2007
Globiscode	AB/1659/00006

RAPPORT
Nader bodemonderzoek
Locatie aan de Burgemeester van
Nispenstraat 11
te Beek en Donk

Lankelma Geotechniek Zuid b.v.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 61687
Globiscode : AB/1659/00006
Soort onderzoek : nader bodemonderzoek conform protocol zivest/zinkassenerven.
Adres : Burgemeester van Nispenstraat 11 te Beek en Donk
Gemeente : Laarbeek
Opdrachtgever : Actief Bodembeheer De Kempen
Projectadviseur : Ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport : 27 februari 2007
Opp. locatie : ca. 430 m²
Coördinaten : x = 142,82 en y = 375,03

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek is de eerder aangetroffen verontreiniging (opdrachtnummer: 61455) met arseen, koper, lood en zink. Gezien de hoogte van de aangetroffen gehalten dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de exacte ernst en omvang van de verontreiniging.

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "verdacht" gekwalificeerd ten aanzien van metalen in met name de vaste bodem.

Conclusie en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het volume sterk verontreinigde grond meer dan 25 m³ (vaste bodem) bedraagt. Derhalve is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en bestaat er formeel een saneringsnoodzaak voor de aangetoonde verontreiniging. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het tijdstip waarop de verontreiniging is veroorzaakt ook van belang is.

De verontreiniging in de tuin voor de woning bevindt zich voornamelijk in de toplaag (tot ca. 0,6 m-mv). Vervolgens wordt de verontreiniging tot ca 1,2 m-mv aangetroffen, dit overwegend op het zuidelijke deel van het terrein. Ter plaatse van boring B208 wordt het gehalte aan zink (> interventiewaarde) dieper aangetroffen.

De contouren voor de bodemgebruikswaarden moestuin/siertuin komen voor wat betreft de te onderscheiden lagen nagenoeg overeen met die van de interventiewaarde.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500			
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente			BEEK EN DONK
25	Huisnummer	Sectie			K
—	Kadastrale grens	Perceel			960
—	Bebouwing				
—	Overige topografie				

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 29 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

RAPPORTAGE VOORONDERZOEK

ZIVEST DE RUYTERWEG 3

TE BEEK EN DONK

GEMEENTE LAARBEEK

(CODE: AB/1659/00039)

Project: LAA.ABD.BOD
Rapportnummer: 07021084.23
Status: Eindrapportage
Datum: 9 mei 2008
Opdrachtgever: Projectbureau
Actief Bodembeheer de Kempen
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven
Tel. 040 - 2329292
Fax 040 - 2329282
Contactpersoon: T.H.F.J. van der Heijden

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: R.J. van Lieverloo, MSc
Paraaf:

Kwaliteitscontroleur: Drs. E. Hartingsveld
Paraaf:

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen heeft Econsultancy bv een vooronderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de De Ruyterweg 3 te Beek en Donk (AB/1659/00039). Het vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van de Zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) in de gemeente Laarbeek.

1.2 Aanleiding

In de Kempen is in de vorige eeuw een omvangrijke bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van de activiteiten van de voormalige zinkertsverwerkende industrie. Hierbij kwamen onder andere aanzienlijke hoeveelheden zinkassen vrij die in een groot gebied zijn verspreid door toepassing als funderingsmateriaal voor wegen en erven. De zinkassen vormen een bron van verspreiding van metalen, zoals cadmium, koper, zink, lood en arseen naar de omliggende bodem en het grondwater. Als gevolg van blootstelling aan zinkassen en aan verontreinigde grond en grondwater kunnen zinkassen leiden tot gezondheidsrisico's voor de mens en dier.

Eind 2001 is het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) gestart. In dit project wordt via verschillende maatregelen gestreefd naar een maatschappelijke verantwoorde wijze van beheer van bodemverontreiniging met zware metalen in de Kempen. De overheid heeft zich tot doel gesteld de bodemverontreiniging in de Kempen uiterlijk in 2015 gesaneerd dan wel beheersbaar te hebben. Om een integrale milieukwaliteitsverbetering te bereiken wordt de zinkassenproblematiek aangepakt door het zoveel mogelijk verwijderen van de zinkassen. Om dit te realiseren is een zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) ontwikkeld.

Voorafgaand aan de sanering van de zinkassen dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd teneinde de (verontreinigings-)situatie in beeld te brengen. Het onderzoek vindt plaats op (delen van) locaties waar zinkassen aanwezig zijn, in het verleden aanwezig zijn geweest, of de zinkassen naartoe verspreid kunnen zijn.

1.3 Opzet zinkassenonderzoek

De onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek is gebaseerd op het protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassenerven (versie 6.0 BUS, d.d. april 2007). Het onderzoek heeft bestaan uit een historisch vooronderzoek en een interpretatie van de gegevens.

1.4 Doel

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig en bestaat uit:

- Het vaststellen waar zinkassen liggen of in het verleden gelegen hebben.
- Het vaststellen of de bodem verontreinigd is geraakt door de aanwezigheid van zinkassen.
- Het vaststellen van de hoeveelheid zinkassen op de locatie alsmede de hoeveelheid verontreinigde grond in de onder- en naastliggende bodem.
- Het indicatief vaststellen van de kwaliteit (beïnvloeding) van het grondwater.
- Het doen van een uitspraak aangaande de bodemkwaliteit van de overige delen van de onderzoekslocatie.

Met behulp van de verkregen gegevens wordt vastgesteld wat de omvang en ernst van de verontreiniging met zinkassen is.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande gegevens bekend.

Tabel I. Gegevens onderzoekslocatie

Eigenaar/gebruiker:	Dhr. M.A.J. Penninx
Locatie-adres:	De Ruyterweg 3
Postcode:	5741 HW
Plaats:	Beek en Donk
Correspondentie-adres:	De Ruyterweg 3
Postcode:	5741 HW
Plaats:	Beek en Donk
Gemeente:	Laarbeek
Kadastrale gegevens:	gemeente Beek en Donk, sectie I, nummer 247
Topografische ligging:	X = 172.342, Y = 393.037
Oppervlakte perceel:	1.745 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.745 m ²

Tabel II. Gegevens huidig en toekomstig gebruik locatie

Huidig gebruik locatie:	Woonhuis en siertuin
Toekomstige gebruik/bestemming locatie:	Onbekend
Gebruik terrein(deel) zinkassen:	Onbekend
Toekomstige gebruik/bestemming terreindeel zinkassen:	Onbekend
Aanwezigheid waterput/-bron:	Onbekend
Bijzonderheden:	Onbekend

In bijlage 1 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

2.2 Historisch onderzoek

Aan de uitvoering van dit bodemonderzoek is een historisch onderzoek gekoppeld. Dit vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725, de Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (oktober 1999). Het vooronderzoek richt zich op het gebied waarop het bodemonderzoek betrekking heeft. Het historisch onderzoek is op basisniveau conform de NVN 5725 uitgevoerd voor wat betreft historisch, huidig en toekomstig gebruik en bodemopbouw en geohydrologie.

Bij de gemeente Laarbeek zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Hinderwet/Wet Milieubeheer.
- Bouwarchief.
- Tankarchief.
- Bodemonderzoeken.

Uit de geraadpleegde archieven blijkt het volgende:

Bij de gemeente Laarbeek zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Voor zover bij de gemeente Laarbeek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

De gemeente Laarbeek heeft geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld waarop is aangegeven waar zinkassenwegen hebben gelegen. De onderzoekslocatie grenst wel aan een (voormalige) zinkassenweg, namelijk De Ruyterweg.

Op basis van de gegevens afkomstig van het KLIC zijn er kabels en leidingen aanwezig (zie bijlage 1). Dit betreffen de zogenoemde huisaansluitingen. Aangezien de informatie van het KLIC veelal beperkt is tot de openbare- en huisaansluitingen, bestaat de mogelijkheid dat op het terrein nog andere leidingen aanwezig zijn.

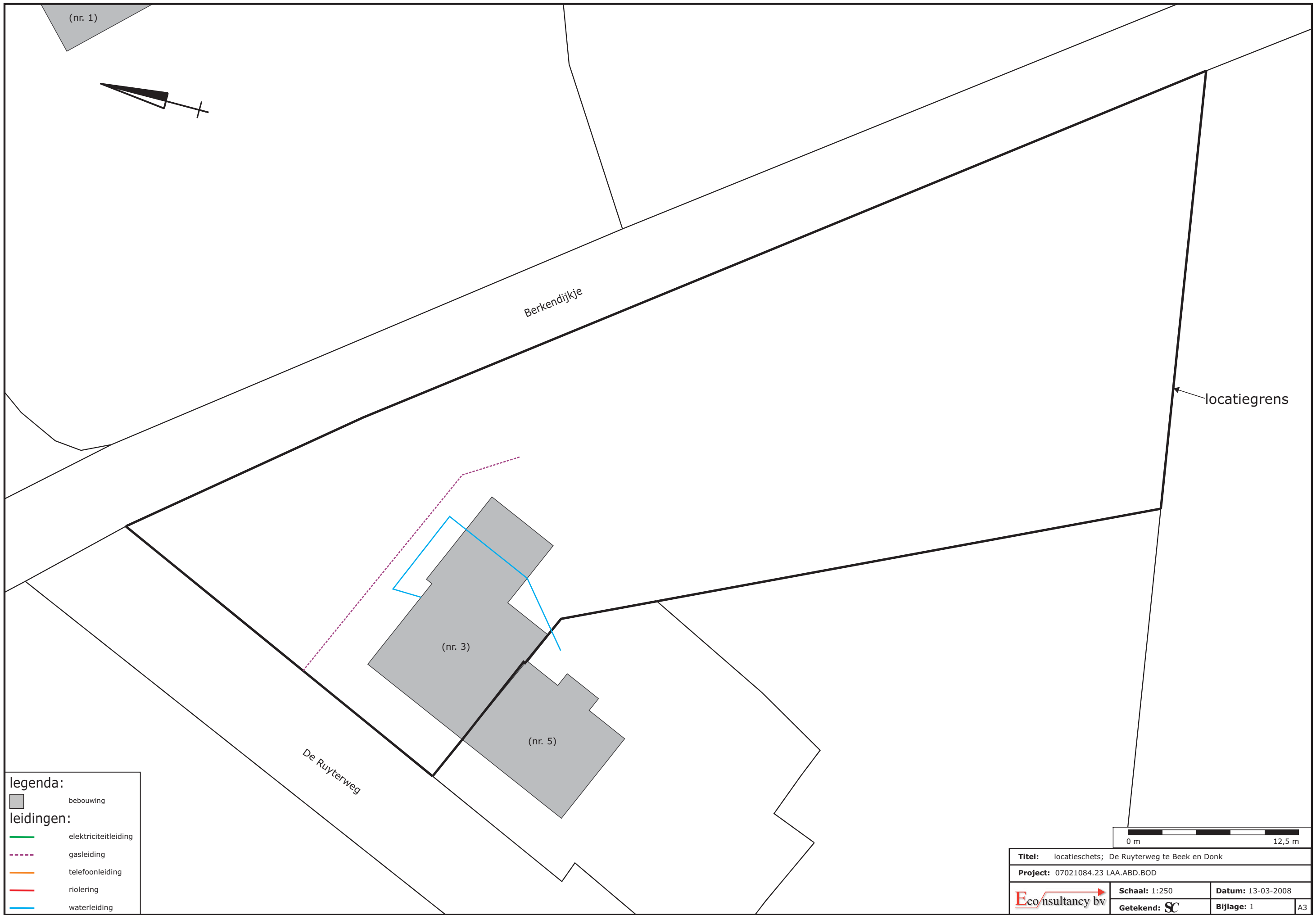
Er is geen vragenformulier ontvangen, wat door de eigenaar van de onderzoekslocatie is ingevuld.

2.3 Onderzoekshypotheses

Aan de hand van bovengenoemde informatie wordt de locatie als mogelijk verdacht beschouwd met betrekking tot de (vroegere) aanwezigheid van zinkassen. Mogelijk is op de onderzoekslocatie sprake van een verontreiniging van de grond met zware metalen samenhangend met het voorkomen van zinkassen (zone 0, 1 en 2).

Voor het niet voor zinkassen verdacht terrein (zone 3) geldt de hypothese onverdacht (ONV) uit de NEN 5740.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.



legenda:

■ bebouwing

leidingen:

- elektriciteitleiding
- - - gasleiding
- telefoonleiding
- riolering
- waterleiding



Titel: locatieschets; De Ruyterweg te Beek en Donk			
Project: 07021084.23 LAA.ABD.BOD			
	Schaal: 1:250	Datum: 13-03-2008	
	Getekend: SC	Bijlage: 1	A3

Betreft : Bodemonderzoek Zinkassen (conform protocol
Zivest-HXRF) aan de Krommesteeg 5
te
BEEK EN DONK

Opdrachtgever : Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
Keizersgracht 5
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven

Contactpersoon : ing. H.M. (Rick) Damme

AB-code : AB165900055

Behandeld door : ir. P.C.J. Leijten
Rapportnummer : R5033710LAA01-HE_1
Datum : 19 september 2011
Status : definitief



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35, Postbus 801, 3160 AA Rhoon, tel. 010-5030200

7. CONCLUSIES EN AANBEVELING(EN)

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat:

- Er geen sprake is van een aaneengesloten zinkassenlaag. Slechts zeer plaatselijk zijn zinkassen in de grond waargenomen (boring T70). Dit bevestigt de informatie van de eigenaar dat de zinkassen (vrijwel) volledig verwijderd zijn. Het verspreidingspatroon van de verontreiniging geeft aanleiding om te veronderstellen dat niet alleen richting het woonhuis maar ook richting de schuur een met zinkassen verharde oprit aanwezig is geweest;
- Vanuit de zinkassen is ondermeer door uitloging, verkeer, verspreiding via wind en/of erosie een verontreiniging met zware metalen in de grond ontstaan;
- Als gevolg hiervan sterk verhoogde gehalten zware metalen (met name zink, koper en arseen) in de bovengrond aangetoond zijn. In de bovengrond zijn tevens matig verhoogde gehalten lood (plaatselijk boven MT- of ST-waarde) en licht verhoogde gehalten cadmium aangetoond;
- In de grond buiten het door zinkassen beïnvloede terrein (zone 3) licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond zijn;
- De omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond binnen de perceelsgrenzen afdoende is afgeperkt. Zowel in horizontale als verticale richting is de verontreiniging met zware metalen ingekaderd tot aan de terugsaneerwaarde voor de functie wonen met moestuin (MT-waarde);
- In het grondwater een licht verhoogd gehalte barium is aangetoond;
- Er visueel geen sprake is van asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in de grond. Analytisch is een gewogen asbestconcentratie van 12 mg/kgds aangetoond;
- Het volume verontreinigde grond binnen de contour van de terugsaneerwaarde voor de functies wonen met moestuin (MT-waarde) en wonen met (sier)tuin (ST-waarde) in beide gevallen 329 m³ bedraagt;
- Gezien de mate en omvang van de verontreiniging (324 m³ grond verontreinigd met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde) er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de onderzoeksresultaten zoals gepresenteerd in dit rapport. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor de onderzoekslocatie, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten. Tevens geldt dat het bodemonderzoek representatief is voor de situatie op de onderzoekslocatie ten tijde van dit onderzoek.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de daaraan verbonden conclusies wordt aanbevolen om:

- De onderzoekslocatie of delen ervan die als tuin in gebruik zijn door middel van ontgraving van verontreinigde grond te saneren. De terugsaneerwaarden voor de functie wonen met (sier)tuin (ST-waarden) gelden hierbij als minimaal te behalen kwaliteitsniveau;
- Voorafgaand aan de bodemsanering een nader onderzoek asbest uit te voeren, aangezien analytisch asbest is aangetoond;
- Voorafgaand aan de bodemsanering een archeologisch onderzoek uit te voeren. De onderzoeksopzet dient op voorhand met de gemeente te worden afgestemd;
- Het grondwater gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen De Kempen niet te gebruiken als drinkwater en/of voor veedrenking.

Ir. P.C.J. Leijten

Helmond, 19 september 2011
Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: d.b.



member of
the EXEQUITES Group

ABO-Milieuconsult B.V.
Franse Akker 13
Postbus 2155
4800 CD Breda

Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
t.a.v. dhr. K. de Ruijter
Postbus 2213
5600 CE Eindhoven

Datum : 2 juni 2010
Ons kenmerk : CBU/108926 - BRE1004421-4
Uw kenmerk : AB 1659/00055,
Krommesteeg 5, Beek en Donk
Betreft : Rapport locatiebezoek

Behandeld door : Dhr. M. Hersmus
Telefoon : 076 – 548 75 73
Fax : 076 – 548 75 70
Email : martijn.hersmus@abo-milieuconsult.nl

Geachte heer De Ruijter,

Bijgevoegd ontvangt u een rapportage van het locatiebezoek dat door Actief Bodembeheer de Kempen met ABO-Milieuconsult B.V. op 10 mei 2010 is uitgevoerd op de locatie Krommesteeg 5 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek.

Aanleiding onderzoek en locatie gegevens

In de voorbereiding van bodemonderzoeken in het kader van ZIVEST wordt door ABdK locatiebezoeken uitgevoerd naar de locatie zoals deze door de particulieren zijn opgegeven. Doel van het onderzoek is om vooraf aan het bodemonderzoek vast te stellen of er sprake is van een mogelijke bodemverontreiniging als gevolg van de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen op het terrein. Uit de resultaten van dit locatiebezoek wordt geconcludeerd of een bodemonderzoek volgens ZIVEST uitgevoerd dient te worden, of dat de locatie niet verdacht is verontreinigd te zijn met of door zinkassen.

Het locatiebezoek is uitgevoerd door:

ABO-Milieuconsult B.V.: dhr. M. Hersmus (erkend bij Agentschap NL voor werkzaamheden conform protocol BRL SIKB 2000-2001)

Actief Bodembeheer de Kempen: dhr. K. de Ruijter (uitvoering van metingen met H-XRF analyzer)

De veldwerkzaamheden van dit werk zijn uitgevoerd conform de eisen en methodieken zoals deze in de BRL SIKB 2000 (v 3.2, 2007) en protocol 2001 (v3.1, 2007) zijn opgenomen. ABO-Milieuconsult B.V. is erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden en heeft deze werkzaamheden derhalve onder het betreffende procescertificaat uitgevoerd en gerapporteerd. ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.



Tabel 1: adresgegevens onderzoekslocatie

Locatiecode:	AB165900055
Locatieadres:	Krommesteeg 5
Postcode:	5741 HN
Plaats:	Beek en Donk
Gemeente:	Laarbeek

Beschrijving historische situatie met betrekking tot mogelijke locatie van zinkassen

Tabel 2: gegevens gebruik en (vermoedelijke) ligging zinkassen

Huidig gebruik	Wonen met tuin, garage en oprit
Huidig gebruik terrein(deel) zinkassen	Tuin en inrit (klinkers)
Toekomstig gebruik terrein(deel) zinkassen	Tuin en inrit (klinkers)
Bijzonderheden	-

Voor zover bekend bij de eigenaar van het perceel is de Krommesteeg een (voormalige) zinkassenweg. De eigenaar geeft aan dat aan de voorzijde van de woning in het verleden vermoedelijk zinkassen zijn aangebracht. De exacte ligging is niet bekend. Tijdens tuinwerkzaamheden aangrenzend aan de Krommesteeg zijn door de eigenaar regelmatig 'brokken sintels' aangetroffen. Volgens de bewoner zijn op het overig terrein van het perceel in het verleden geen zinkassen aangebracht.

Resultaten en conclusies locatiebezoek

- Tijdens het locatiebezoek is op het perceel 1 boring tot maximaal 0,9 m-mv verricht en zijn er metingen met de H-XRF uitgevoerd. De boorbeschrijvingen en meetresultaten zijn bijgevoegd;
- De locatie is ter plaatse van de schuur verhard met tegels en de oprit is verhard met klinkers;
- In de geplaatste boring zijn visueel sporen zinkassen aangetoond;
- Er is geen vragenlijst ingevuld met de huidige bewoner tijdens het locatiebezoek;
- Op het maaiveld of in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. (opgemerkt wordt dat dit enkel indicatief is, er is geen asbestinspectie conform NEN 5707 danwel volgens de methoden beschreven in protocol 2018 uitgevoerd);
- Uit de metingen met de H-XRF blijkt dat er verhoogde gehalten ten opzichte van de interventiewaarde danwel siertuinwaarden zijn aangetoond.



member of
the EXEQUITES Group

Aanbevelingen tot vervolg onderzoek

- Op basis van de resultaten en conclusies van het locatiebezoek en de H-XRF metingen is gebleken dat er een verontreiniging met zware metalen op de locatie is aangetoond, waarbij de H-XRF metingen aangeven dat de interventiewaarden voor één of meer zware metalen wordt overschreden;
- Sporen zinkassen visueel zijn aangetoond in de opgeboorde grond;
- De verontreiniging wel wordt gerelateerd aan zinkassen;
- Aanbevolen wordt een bodemonderzoek in het kader van ZIVEST voor deze locatie uit te voeren.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met dhr. M. Hersmus, te bereiken op tel, 076 – 548 75 73.

Met vriendelijke groet,

ABO-Milieuconsult B.V.



Ing. H. Verheijen
Team Manager

Bijlagen:

- overzichtstekening met situering boorpunten
- boorprofielen en gegevens asbestinspectie
- vragenlijst
- resultaten H-XRF metingen
- foto's van onderzoekslocatie



Legenda

- XRF-meting < ST-waarde
- XRF-meting > ST-waarde

onderwerp: Situatietekening met XRF-meting

project: Krommesteeg 5 te Beek en Donk

opdrachtgever: Actief Bodembeheer De Kempen

projektnr.: BRE1004421-4



vestiging: Breda
adres: Franse Akker 13
telefoon: 076-5487575

schaal: 1:500

datum: 21.05.2010

bijlage: 1

formaat: A4

get: RDM

**Gecombineerd milieukundig en
geohydrologisch onderzoek**
(incl. bemalingsadvies)

Oranjelaan te Beek en Donk

Opdrachtgever

Grasveld Civiele Techniek B.V.
de heer ing. M.H.P. Grasveld
Rijakkerweg 5a
5741 RR BEEK EN DONK

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status

Definitief, versie 1

Datum

23 augustus 2013

Projectnummer

20130748/SVEN

Documentkenmerk

20130748_a1RAP.doc

Auteur

de heer ing. S.W. van de Ven

Paraaf:

Kwaliteitscontrole/vrijgave

De heer ing. M.A.J. van Seeters

Paraaf:



7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Grasveld Civiele Techniek B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau, een milieuhygiënische en geohydrologische onderzoeken (incl. bemalingsadvies) uitgevoerd ter plaatse van een deel van de Oranjelaan te Beek en Donk, gemeente Laarbeek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen reconstructie van de weg en de riolering en de hierbij uit te voeren grondingrepen en tijdelijke grondwaterstandverlaging (bemaling).

De belangrijkste onderzoeksresultaten zijn weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Overzicht onderzoeksresultaten

Aspect	Onderzoeksresultaat
<u>Milieuhygiënische en civieltechnische aspecten:</u>	
Verhardingssituatie:	Asfalt (rijbaan, zuidelijk deel fietspad) en klinkers of tegels (wegaansluitingen, noordelijk deel fietspad). Het asfalt ter plaatse van de rijbaan is gefundeerd op menggranulaat (gebroken stenen). De elementenverharding is aangebracht op (straat)zand.
Visuele beoordeling grond:	De bodem bevat plaatselijk bodemvreemde bijmengingen in de vorm van (baksteen)puin en koolassen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er is echter geen specifiek bodemonderzoek gericht op het voorkomen van asbest in de bodem uitgevoerd. De locatie kan op basis van de visuele waarnemingen bij voorliggend onderzoek dan ook niet als 'asbestvrij' worden beschouwd.
Milieuhygiënische kwaliteit grond:	Plaatselijk (zie situatietekening 1.4) is de grond sterk verontreinigd met zink. Graafwerkzaamheden dienen hier onder saneringscondities plaats te vinden (zie ook navolgend advies).
Indicatieve milieuhygiënische hergebruikskwaliteit grond (Besluit bodemkwaliteit):	De aangetroffen kwaliteit van de grond binnen de reconstructiegrenzen en buiten het op tekening 1.4 aangegeven gebied, vormt geen belemmeringen voor het uitvoeren van de voorgenomen (graaf)werkzaamheden. De grond binnen het op tekening 1.4 aangegeven gebied dient als <u>niet toepasbaar</u> te worden beschouwd. De zandgrond met bodemvreemde bijmengingen (puin e.d.) voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'. De overige zandgrond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' (vrij toepasbaar) dan wel 'wonen'. Het onderzochte leem voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
T & F Veiligheidsklasse (CROW132):	Verontreinigd gebied: 1T/0F, Overig traject: Basisklasse.
Milieuhygiënische kwaliteit grondwater:	De aangetroffen kwaliteit vormt geen belemmeringen m.b.t. het lozen van het bronneringswater. De concentratie ijzer is relatief hoog, waardoor enige mate van roestvorming bij de lozing op kan treden.
Indicatieve milieuhygiënische hergebruikskwaliteit funderingsmateriaal (Besluit bodemkwaliteit):	Toepasbaar als Bouwstof.
Indicatieve civieltechnische hergebruikskwaliteit zand (RAW klasse):	Toepasbaar als 'zand in aanvulling/ophoging' én (overwegend) toepasbaar als 'zand in zandbed'. Opmenging van het zand met het aanwezige leem dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

(vervolg tabel 7.1 op volgende pagina)

(vervolg tabel 7.1)

Aspect	Onderzoeksresultaat
<u>Geohydrologische aspecten en bemalingsadvies:</u>	
Bodemopbouw:	Slecht doorlatende deklaag, bestaande uit een afwisseling van zand en leem.
Geohydrologische situatie:	De lokale gemiddelde grondwaterstand fluctueert naar verwachting binnen het gehele tracé van + 14,1 m NAP (GHG-situatie) tot + 13,5 m NAP (GLG-situatie).
Bemalingsnoodzaak:	Ja, zowel in geohydrologisch droge (GLG) als natte (GHG) perioden.
Voorgestelde bemalingswijze:	Reguliere strengenbemaling met verticale vacuümfilters. De lokaal aanwezige waterremmende bodemlagen (leem) vormen een aandachtspunt bij de definitieve keuze van het bemalingssysteem.
Debiet en waterbezwaar:	Het gemiddeld onttrekkingdebit is berekend op circa 9 m ³ /uur in een geohydrologisch natte periode (GHG-situatie). Het totale waterbezwaar bedraagt (afgerond) 14.000 m ³ . Het initieel debiet valt circa 50% hoger uit dan het berekend gemiddeld debiet (berekend op maximaal 14 m ³ /uur). Indien de bemaling plaatsvindt in een drogere periode (lagere grondwaterstanden) valt het debiet en de invloedsfeer circa 50 % lager uit.
Vergunningsnoodzaak inzake de Waterwet:	De bemaling is niet vergunningsplichtig.
Lozing bronneringswater:	Er is geen oppervlaktewater aanwezig in de omgeving. Lozing van het bronneringswater zal plaats moeten vinden op riolering. Op de lozing van bronneringswater is het Besluit lozen buiten inrichtingen van toepassing.
Invloedsfeer:	De invloedsfeer van de bemaling is berekend op circa 80 meter (GHG-situatie) tot 50 meter (GLG-situatie).
Zettingsrisico's:	Op basis van de uitgevoerde berekeningen worden geen zettingsrisico's verwacht. Hierbij is uitgegaan van het plaatsen van de filters zo ver mogelijk verwijderd van zettingsgevoelige objecten. Geadviseerd wordt vooropname te verrichten ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen (Oranjelaan 26 tot 32).
Beïnvloeding mobiele verontreiniging in de omgeving:	Binnen de invloedsfeer van de bemaling zijn voor zover bekend geen verontreinigingsgevallen met mobiele componenten aanwezig die beïnvloed kunnen worden door de voorgenomen bemalingsactiviteiten.

Vervolgstappen m.b.t geconstateerde grondverontreiniging

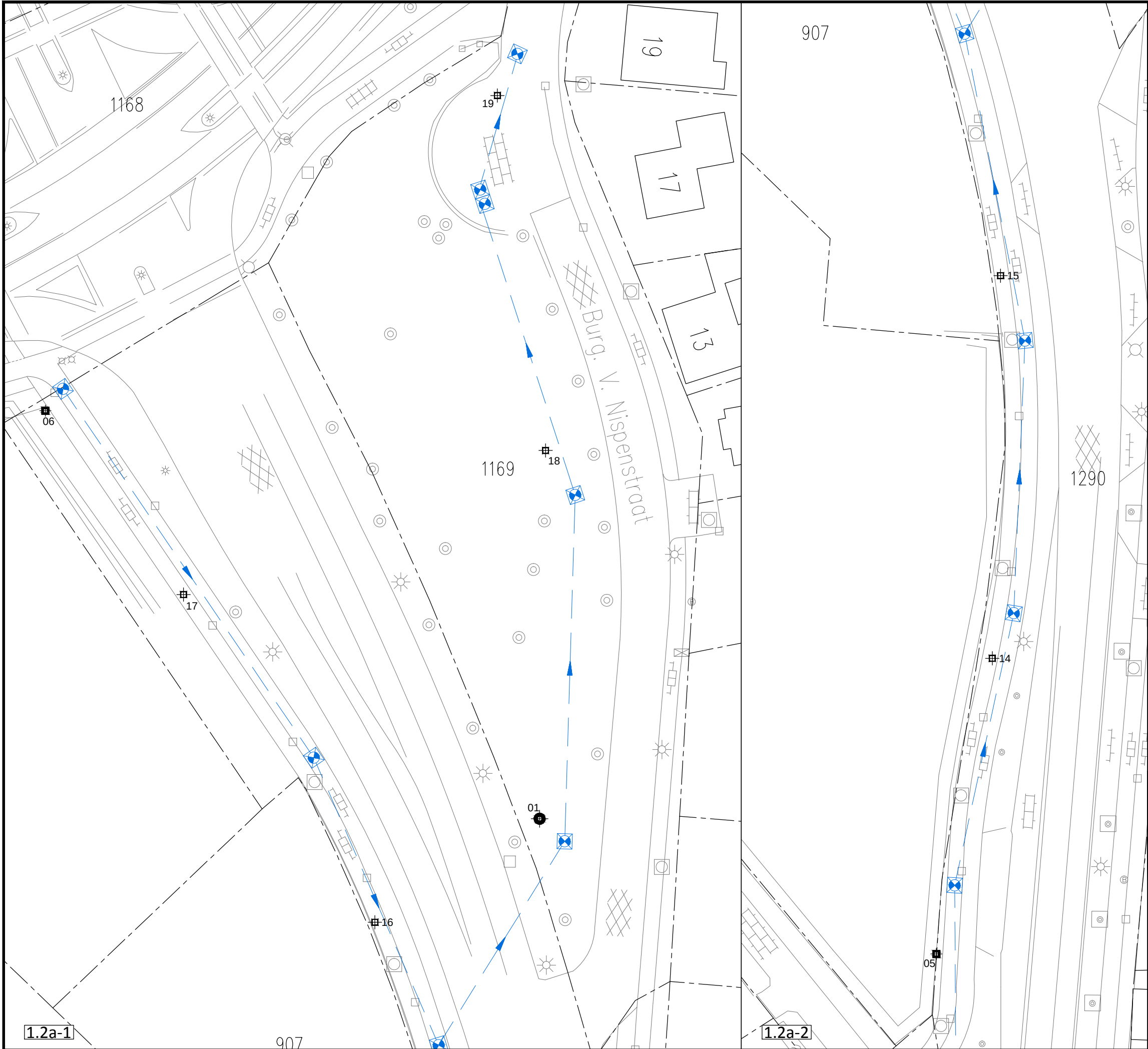
Op basis van het uitgevoerde aanvullend laboratoriumonderzoek (separate analyses) is de locatie van de grondverontreiniging globaal in beeld gebracht. Deze globale begrenzing van het sterk met zink verontreinigde gebied is weergegeven op situatietekening 1.4. De exacte begrenzing van de verontreiniging (verontreinigingsdiepte en -oppervlak) binnen de reconstructiegrenzen is vooralsnog niet vastgesteld.

Op basis van de (beperkte hoeveelheid) onderzoeksgegevens wordt gesteld dat in ieder geval sprake is van **geval van ernstige bodemverontreiniging** in het kader van de Wet bodembescherming. Dat betekent dat graafwerkzaamheden die plaatsvinden binnen het op situatietekening 1.4 weergegeven gebied onder saneringscondities uitgevoerd dienen te worden.

De verontreinigingssituatie past binnen de kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient een BUS-melding te worden verricht bij het bevoegd gezag, in dit geval de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

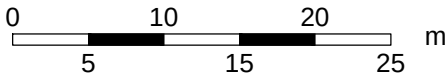
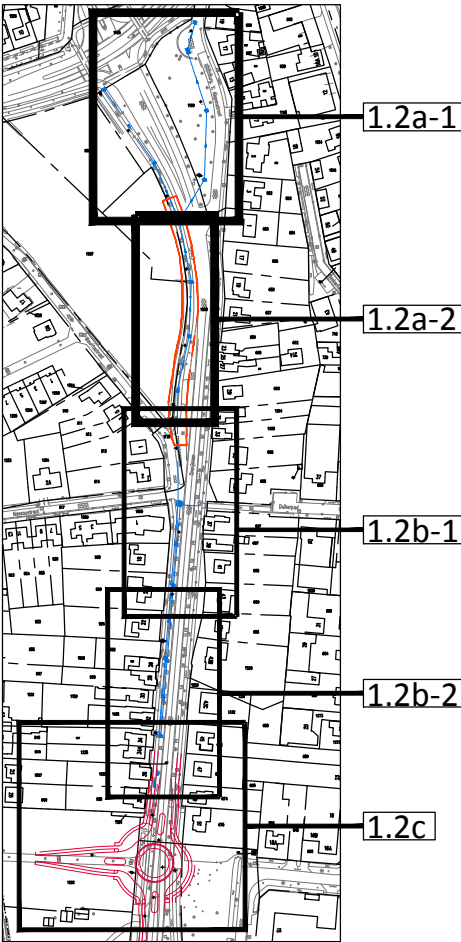
De graafwerkzaamheden binnen het weergegeven gebied dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse 1T / OF conform CROW publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond", door een aannemer met BRL SIKB 7000 erkenning. De ontgraving dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding conform BRL SIKB 6000.

De contour van het saneringsgebied is (worst case) ingeschat op basis van de beperkte onderzoeksgegevens. Overwogen kan worden voorafgaand aan de graafwerkzaamheden nader bodemonderzoek uit te voeren om de begrenzing van het saneringsgebied verder in beeld te brengen, zodat het gebied waarbinnen onder saneringscondities gewerkt moet worden geminimaliseerd kan worden.



Legenda

- Riooltracé
- Toekomstige rotonde
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis



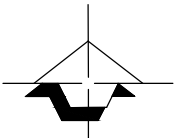
Omschrijving: **Situatietekening met locatie boringen en peilbuizen**
Project: **Oranjelaan te Beek en Donk**

Bijlage: **1.2a**

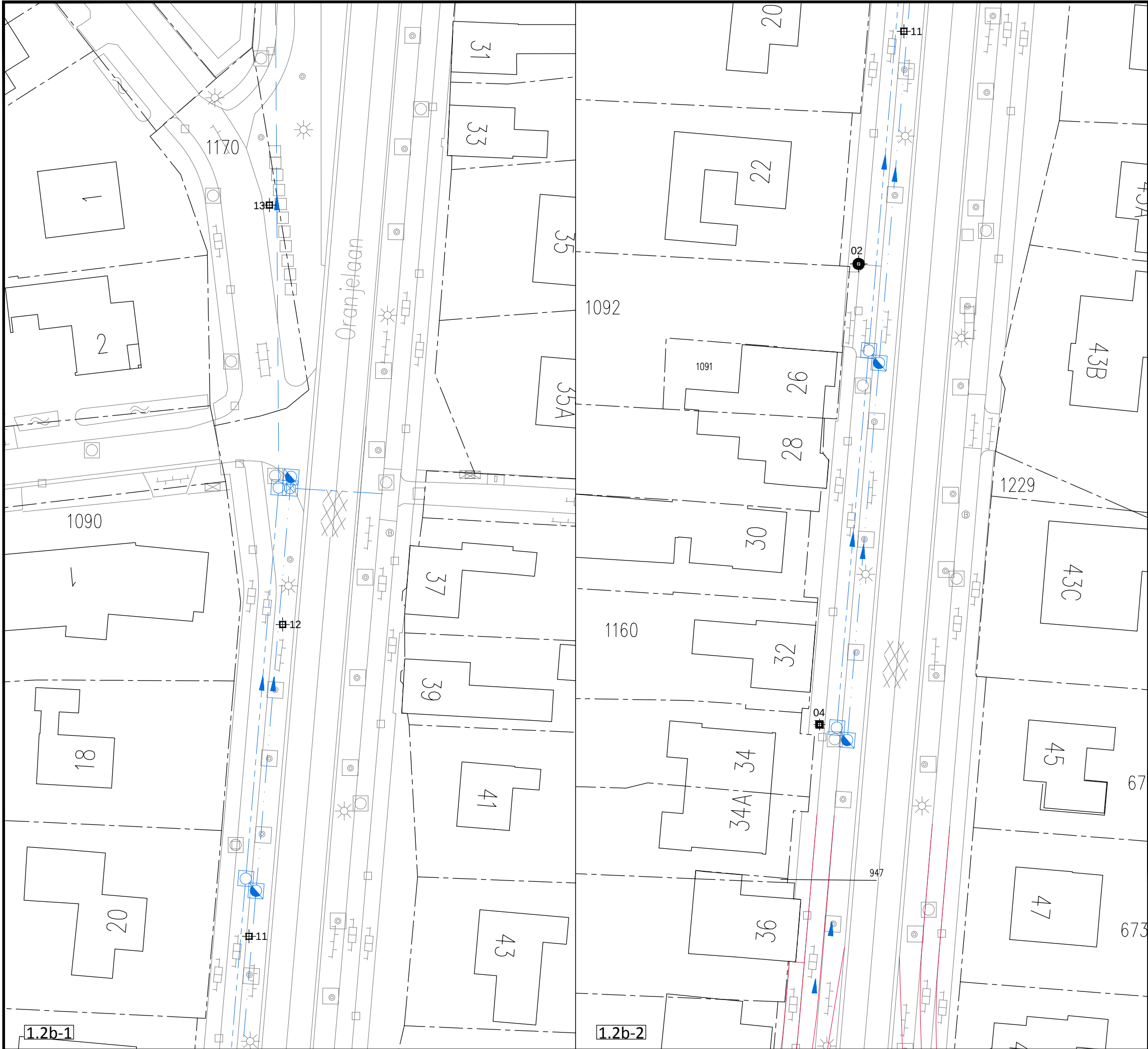
Opdrachtgever: **Grasveld CT**

Projectnummer: **20130748**

Tekenaar: **SVEN** Schaal: **1: 500** Formaat: **A3** Datum: **16-08-2013** Accoord: **..** Revisie:



Geofox-Lexmond
MILIEUADVISU
vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

- Riooltracé
- Toekomstige rotonde
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis

0 5 10 15 20 25 m

Omschrijving:
Situatietekening met locatie boringen en peilbuizen

Project:
Oranjelaan te Beek en Donk

Opdrachtgever:
Grasveld CT

Projectnummer:
20130748

Tekenaar: SVEN Schaal: 1: 500 Formaat: A3 Datum: 16-08-2013 Accoord: .. Revisie:

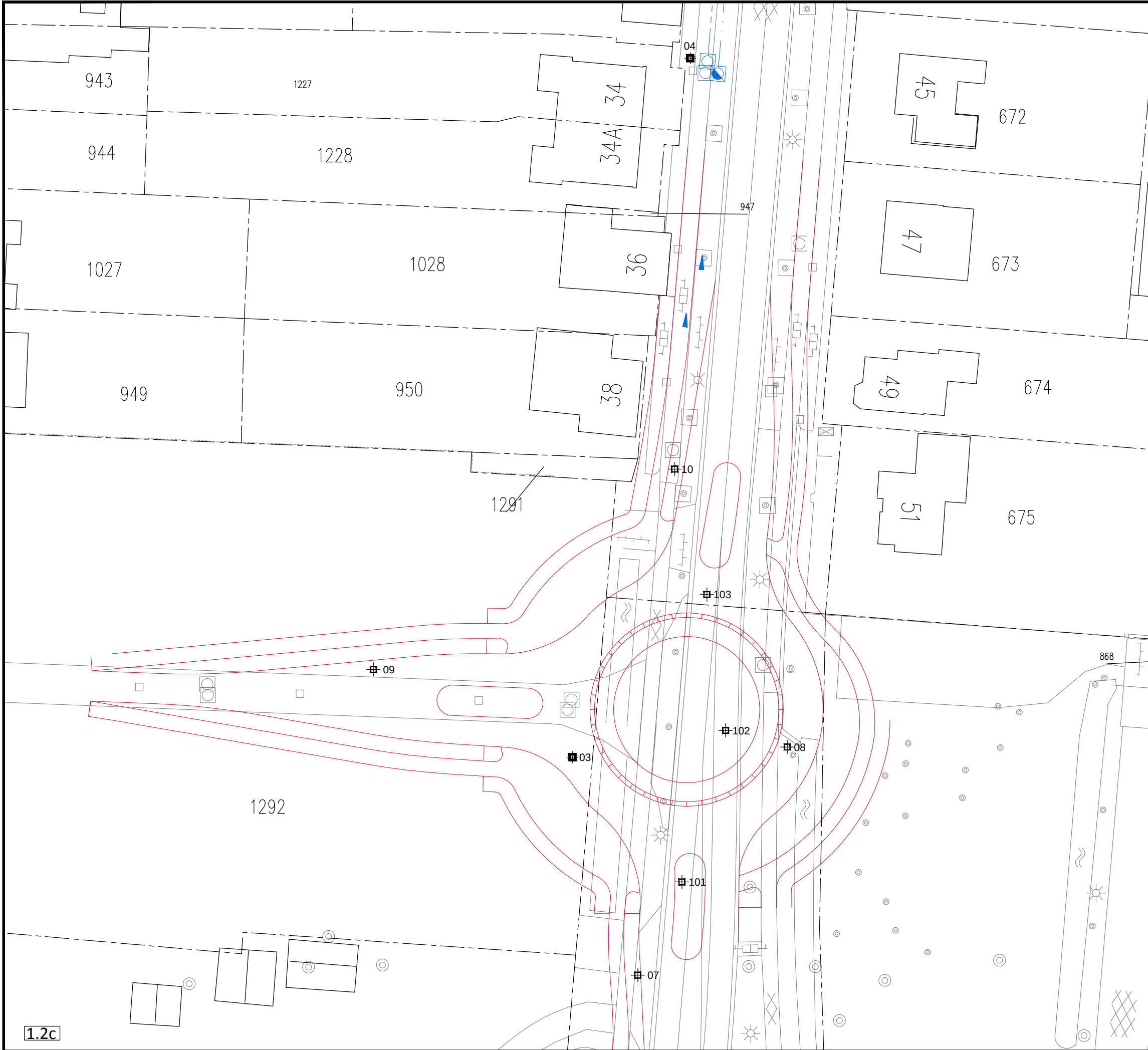
Geofox-Lexmond
MILIEUADVISU
vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

1.2b-1

1.2b-2

Bijlage:
1.2b

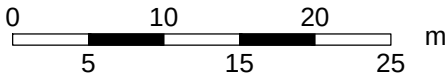
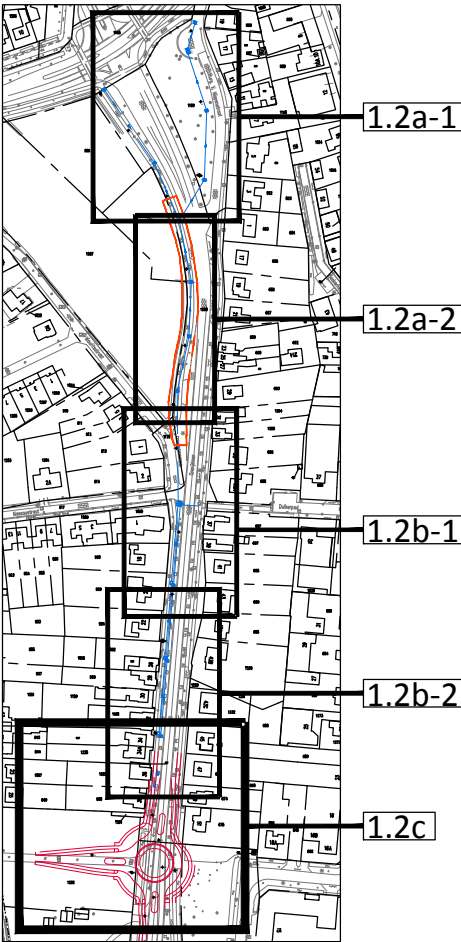
bestand: L:\GL_mg_bekaa\20130748\0748\0748-1.2 en 1.4.dwg



1.2c

Legenda

-  Riooltracé
-  Toekomstige rotonde
-  Boring tot 1,0 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring met peilbuis



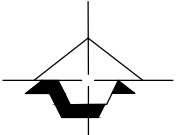
Omschrijving:
**Situatietekening met locatie
boringen en peilbuizen**
Project:
Oranjelaan te Beek en Donk

Bijlage:
1.2c

Opdrachtgever:
Grasveld CT

Projectnummer:
20130748

Tekenaar: Schaal: Formaat: Datum: Accoord: Revisie:
SVEN 1: 500 A3 16-08-2013 ..



Geofox-Lexmond
MILIEUADVISU
vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
BIJLAGE 9

Foto 1. : 3318



Foto 2. : 3319



Foto 3. : 3320



Foto 4. : 3321



Foto 5. : 3322



Foto 6. : 3323



D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
BIJLAGE 9

Foto 7. : 3324



Foto 8. : 3325



Foto 9. : 3326



Foto 10. : 33227



Foto 11. : 3328



Foto 12. : 3329



D02 Verkennend Bodemonderzoek
De Beekse Akkers
Laarbeek

20170136
juni 2017
BIJLAGE 9

Foto 13. : 3330



Foto 14. : 3331



Foto 15. : 3332



Foto 16. : 3333



Foto 1. : 3334



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer : 20170136

Projectnaam : De Beekse Akkers te Laarbeek

BRL SIKB	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

Naam	Datum uitvoering	Handtekening
S. v. Dangen	18-19-04-2017	
F. van Berghel	18/19-04-2017	
C. Snoeren	2-5-2017	