

SANERINGSEVALUATIE FUNCTIEGERICHTE SANERING



**Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3
Doetinchem**

15113, versie 1.0

ecopart

ICD | RAPPORT



Saneringsevaluatie immobiele verontreiniging

projectlocatie

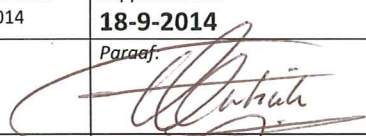
Spinbaan 20 / C. Missestraat 1-3
Doetinchem

opdrachtgever

Bouwcombinatie Koopmans en WAM & Van Duren VOF
Postbus 191
7100 AD Winterswijk



ECOPART B.V.
LIJSTERBESLAAN 117
7004 GN DOETINCHEM
telefoon 0314-368100
email info@ecopart-bv.nl

Projectnummer en versie: 15113, versie 1.0		Status: DEFINITIEF
Projectleider: Ing. B. Mengers	Afdrukdatum: 2-10-2014	Rapportdatum: 18-9-2014
Gecertificeerd medewerker: Ing. J. Groot Antink		Paraaf: 
Autorisatie: Goedgekeurd	Naam: ing. X. Schuurmans	Paraaf: 

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



BRL SIKB 6000
protocol 6001

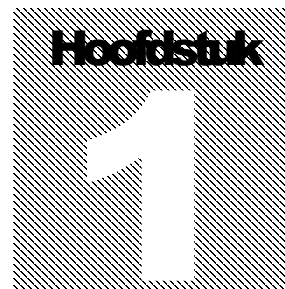
Inhoudsopgave

1. Aanleiding en uitgangspunten.....	1-1
1.1 Aanleiding.....	1-1
1.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden	1-1
1.3 Kwaliteitsborging.....	1-1
2. Sanering	2-1
2.1 Terreinsituatie	2-1
2.2 Algemene gegevens.....	2-1
2.3 Verontreinigingssituatie	2-3
2.3.1 aard verontreiniging.....	2-3
2.3.2 kwaliteit bovengrond	2-3
2.4 Uitgangspunten voor de sanering	2-5
2.4.1 saneringsdoelstelling functiegericht saneren	2-5
3. Saneringsevaluatie.....	3-1
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	3-1
3.1.1 ontgraven bouwlocatie	3-1
3.1.2 afwijking Saneringsplan.....	3-2
3.1.3 verificatie hoeveelheden depot D1, D2 en D3:.....	3-3
3.2 Resumerende beoordeling.....	3-4
3.3 Samenvatting saneringsresultaat	3-5
4. Samenvatting en conclusie.....	4-1
4.1 Samenvatting.....	4-1
4.2 Conclusie.....	4-1

Bijlagen

I	Tekeningen en kadastrale gegevens
a.	regionale situering
b.	lokale situering
c.	kadastrale gegevens
II	Verontreinigingsbegrenzing
III	Kwalitetsoverzicht bovengrond (< 1,0 m-MV)
IV	Ontgravingstekening / Herschikking
V	Analysecertificaten en indicatieve toetsing depot D2 en D3
VI	Analysecertificaten en indicatieve toetsing depot D1
VII	Restverontreiniging
VIII	Fotos

Als verdere Bijlage is een partijkeuring bijgevoegd van partij B:
Rapport ECOPART BV nr. 15055, versie 1.0, dd. 30-11-2009



1. Aanleiding en uitgangspunten

1.1 Aanleiding

In opdracht van Onwikkelingscombinatie Koopmans en WAM&Van Duren VOF te Enschede is door Kamphuis Bodemsanering BV, Snoeymansweg 19, 7668 TH Haarle, [certificaat SIKB 7000-7001, K45769/03] een bodemsanering uitgevoerd op een perceel aan de Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3 te Doetinchem. De milieukundige processturing en verificatie zijn verzorgd door ECOPART B.V. te Doetinchem.

1.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

De sanering is uitgevoerd op grond van de volgende rapporten en gemaakte afspraken met de provincie Gelderland:

- [1] (Deel-)saneringsonderzoek- en plan aan de Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3 te Doetinchem, inclusief ERRATUM 15-11-20109, projectnummer 14786, versie 1.0, opgesteld door ECOPART BV, d.d. 31-8-2009.
- [2] Door de provincie Gelderland dd. 26 november 2009 onder kenmerk 2009-008362 afgegeven beschikking.

Voor de verdere aanpak met betrekking tot het te saneren geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- er is sprake van (oude) gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1/1/'87);
- er is sprake van gevallen binnen een inrichting, niet gelegen in een bodem- of grondwaterbeschermingsgebied;
- Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland zijn, op grond van de verontreinigde bodemvolumes, het bevoegd gezag;

De sanering is, op enkele afwijkingen waarvoor goedkeuring is verleend door het bevoegde gezag, uitgevoerd op basis van het gestelde in het bovengenoemde goedgekeurde saneringsplan.

1.3 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer. De milieukundige processturing en verificatie conform de BRL SIKB 6000, protocol 6001 zijn uitgevoerd door ECOPART BV

De milieukundige processturing bestaat uit het aansturen van de bodemsanering in het veld. Hieronder vallen onder meer het aangeven van de verontreinigingsgrenzen, het aangeven van de bestemming van vrijkomende grond- en afvalstromen en het eventueel nemen van monsters ten behoeve van voortgangscntrole en vergunningen.

AANLEIDING EN UITGANGSPUNTEN

De milieukundige verificatie bestaat uit het beschrijven van het eindresultaat van de sanering met als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt, zoals die is vastgelegd in de beschikking op het saneringsplan (WBB), of de goedkeuringsverklaring op het saneringsplan (WM).

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de bovenbeschreven onderdelen van de sanering. Tussen ECOPART BV en de aannemer en opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART BV zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Ten tijde van de sanering was de heer Ing. J. Groot Antink gecertificeerd voor de BRL 6000, protocol 6001 (processturing en verificatie).

2. Sanering

2.1 Terreinsituatie

Het onderzochte terrein is gelegen aan Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3 te Doetinchem (hoek IJsselkade / C. Missetstraat) en heeft een totale oppervlakte van circa 1,5 ha. In bijlage I zijn de regionale en locale situering weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen nabij het centrum van de gemeente Doetinchem en wordt omsloten door de Spinbaan, C. Missetstraat, IJsselkade en de bebouwing aan de Terborgseweg. Tijdens het onderzoek was het plangebied nog in gebruik als schoolgebouw, dansschool en fitnessruimte. Een gedeelte van het gebouw was leegstaand. Het buitengebied was voornamelijk in gebruik als schoolplein, parkeerplaatsen en groenstroken. Van de betreffende onderzoekslocatie is circa 6.500 m² verontreinigd met enkele zware metalen en PAK in de grond, waarvan circa 1.200 m² bebouwd is. Het verontreinigde deel is gelegen aan de hoek IJsselkade / C. Missetstraat. De topografische aanduiding is X = 217.000 en Y = 441.975.

2.2 Algemene gegevens

Gegevens opdrachtgever	
Naam: (bedrijf)	Ontwikkelingscombinatie Koopmans en WAM & Van Duren V.O.F
Straat/postbus:	Marssteden
Huisnummer / postbusnummer:	66
Postcode:	7547 TD
Plaats:	Enschede
Telefoon:	0543-514652
Telefoon mobiel:	
E-mail adres:	b.hommelink@wamenvanduren.nl
Contactpersoon: [x] Dhr. [] Mevr.	Hommelink
Contactpersoon voorletters:	B.L.S.

Milieukundige projectleider	
Naam: (bedrijf)	ECOPART BV
Straat/postbus:	Lijsterbeslaan
Huisnummer / postbusnummer:	117
Postcode:	7004 GN
Plaats:	Doetinchem
Telefoon:	0314-368100
Telefoon mobiel:	06-51820661
E-mail adres:	info@ecopart-bv.nl
Contactpersoon: [x] Dhr. [] Mevr.	Ing. C. Heuveling (werkzaam bij ECOPART BV tot medio 2012)

SANERING

Contactpersoon [X] Dhr. [] Mevr.	Ing. B. Mengers (werkzaamheden overgenomen vanaf medio 2012)
-----------------------------------	--

Milieukundige processturing en verificatie

Naam: (bedrijf)	ECOPART BV
Straat/postbus:	Lijsterbeslaan
Huisnummer / postbusnummer:	117
Postcode:	7004 GN
Plaats:	Doetinchem
Telefoon:	0314-368100
Telefoon mobiel:	06-37227912
E-mail adres:	info@ecopart-bv.nl
Contactpersoon: [x] Dhr. [] Mevr.	Ing. C. Heuveling (werkzaam bij ECOPART BV tot medio 2012)
Contactpersoon [X] Dhr. [] Mevr.	Ing. J. Groot Antink (werkzaamheden overgenomen vanaf medio 2012)

Aannemer / uitvoerder sanering

Naam: (bedrijf)	Kamphuis bodemsanering BV [Certificaat dd.20-08-2008 tot 15-03-2014]
Straat/postbus:	Snoeymansweg
Huisnummer / postbusnummer:	19
Postcode:	7668 TH
Plaats:	Haarle
Telefoon:	0541-670284
Telefoon mobiel:	06-53318069
E-mail adres:	Info@kamphuissloopwerken.nl
Contactpersoon: [x] Dhr. [] Mevr.	Kamphuis
Contactpersoon voorletters:	E (Edwin)

Grondreinger

Naam: (bedrijf)	NVT
-----------------	-----

Bevoegde gezag

Naam: (bedrijf)	Provincie Gelderland
Straat/postbus:	Postbus
Huisnummer / postbusnummer:	9090
Postcode:	6800 GX
Plaats:	Arnhem
Telefoon:	026-3599111
Telefoon mobiel:	
E-mail adres:	post@gelderland.nl
Contactpersoon: [x] Dhr. [] Mevr.	Sportel
Contactpersoon voorletters:	E. (Egbert)

Waterschap

Naam: (bedrijf)	NVT
-----------------	-----

2.3 Verontreinigingssituatie

2.3.1 aard verontreiniging

Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat op het noordelijk en westelijk terreindeel plaatselijk puinresten, kooltjes en slakken zijn aangetroffen. Deze bijmengingen veroorzaken waarschijnlijk de verhoogde gehalten voor koper, lood, zink en PAK. De aangetoonde verontreiniging geeft een beeld van een heterogene samenstelling van voornamelijk de ondergrond. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek zintuiglijk dat over verschillende bodemlagen puin en/of kooltjes werden aangetroffen, zodat het niet mogelijk bleek de exacte verticale begrenzing aan te geven. Plaatselijk wordt tot een diepte van 3,0 m -mv sterk tot matig verhoogde gehalten gemeten voor koper, lood, zink en/of PAK. Uit een ingesteld onderzoek bleek dat onder het pand geen verontreiniging is aangetoond zoals hierboven beschreven. Het betreft hier slechts een lichte verontreiniging.

In het grondwater zijn geen noemenswaardige afwijkingen geconstateerd. Voor een uitgebreidere beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt korthedshalve verwezen naar het verkennende-, nader- en aanvullend bodemonderzoek, opgesteld door ECOPART B.V., waarin de meest recente onderzoeksgegevens van de betreffende locatie zijn opgenomen.

In de onderhavige situatie behelst dit het gebied dat wordt afgebakend door de verontreiniging met zware metalen en PAK op de locatie zoals aangegeven in bijlage II. Geconcludeerd kan worden dat de verontreiniging te relateren is aan het materiaal waarmee een vroeger aanwezige stadsgracht is gedempt. Derhalve zal de verontreiniging perceelsoverschrijdend aanwezig zijn gezien de loop van de voormalige watergang. Naar verwachting is er sprake van een "oud" geval van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1 januari 1987);

Op 7 mei 2008 heeft de provincie Gelderland het Besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid opgesteld (zaaknummer 2007-020244). In het besluit staat dat in het onderhavige geval (GE022200402) het gaat om een niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit een ingesteld bodemonderzoek onder de bebouwing (in de kelders van het pand) blijkt dat onder een deel van de bebouwing geen verontreiniging aanwezig kan zijn.

2.3.2 kwaliteit bovengrond

Er heeft deels ter voorbereiding op de uit te voeren sanering en deels tijdens de uitvoering van de sanering een aantal partijkeuringen plaats gevonden. Met deze onderzoeken is beoordeeld of de kwaliteit van de bovengrond (tot 1,00 m-MV) ter plaatse van de saneringslocatie voldoet aan de eisen die gesteld worden aan de een leeflaag bij functiegericht saneren.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de partijen A, B en E, zoals deze zijn aangegeven in Bijlage III, niet voldoen aan de samenstellingseisen voor schone grond. De partijen C en D voldoen wel aan de samenstellingseisen voor schone grond.

De kwaliteit van de grond uit de partijen C, D en E voldoen tevens aan de

SANERING

achtergrondwaarden die gelden voor de boven- en ondergrond in de zone 'Wonen voor 1900', zoals deze is vastgesteld door de gemeente Doetinchem. Derhalve zijn deze partijen in ieder geval geschikt om als leeflaag van 0,0 tot 1,0 m -MV op de locatie toe te passen.

De kwaliteit van de grond uit partij A voldoet, voor zover dit de bodemlaag van 0,50 m-MV en dieper betreft, niet aan de achtergrondwaarden die gelden voor de ondergrond in de zone 'Wonen voor 1900'. Derhalve is de grond uit partij A alleen toepasbaar als leeflaag van 0,0 tot 0,5 m -MV.

De kwaliteit van de grond uit partij B voldoet conform de toetsingsgrondslag voor de vaststelling van het Besluit bodemkwaliteit, niet aan de achtergrondwaarden die gelden voor de onder- en bovengrond in de zone 'Wonen voor 1900'. In de onderstaande tabel treft u een overzicht aan van de kwaliteit van de diverse partijen.

Tabel 2.2: Toetsing aan de achtergrondwaarden zone: 'wonen voor 1900'.

VELDONDERZOEK		TOETSING			ACHTERGRONDWAARDE		OPMERKING
Partij	partijgrootte in ton	Stof	Gehalte	Toets	Bovengrond [mg/kg.ds]	Ondergrond [mg/kg.ds]	
A	2.000	zink	92,5	> AGW	150	83	ondergrond voldoet niet aan saneringsdoelstelling
B	2.000	arseen PAK	12 7,15	> AGW > AGW	10,5 6,63	11,5 6,53	zowel boven als ondergrond voldoet niet geheel aan de saneringsdoelstelling
C	2.000	alles	nvt	< AGW	nvt	nvt	kwaliteit voldoet aan saneringsdoelstelling
D	2.000	alles	nvt	< AGW	nvt	nvt	
E	2.000	alles	nvt	< AGW	nvt	nvt	

nvt niet van toepassing
 < AGW de onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarde wordt niet overschreden
 > AGW overschrijding van de achtergrondwaarde

In het saneringsplan is vermeld dat deelpartij B kan worden toegepast als bodemfunctieklaas 'WONEN'. Dat is echter op basis van de huidige resultaten volgens de provincie niet het geval, omdat er een kleine (marginale) overschrijding van de maximale waarde is. Aangenomen mag worden dat bij herkeuring van de partij deze alsnog zou kunnen voldoen. In overleg met de provincie (mevrouw M. Hendriks), is partij B opnieuw onderzocht. Dit keer, in tegenstelling tot de toetsing van de partijkeuring conform AP04 zoals in tabel 2.2 is aangegeven, echter conform het in de tussenliggende periode vastgestelde Besluit bodemkwaliteit (zie rapport 30 november 2009, onder kenmerk 15055, versie 1.0, ECOPART BV). Uit de uitkomsten van deze toetsing blijkt dat de bovengrond tot op een diepte van 1,00 m-MV wel voldoet aan de hierin opgenomen toetsingsgrondslag bodemkwaliteitsklasse 'WONEN'. De bovengrond kan derhalve worden toegepast als leeflaag in het kader van de uit te voeren sanering.

2.4 Uitgangspunten voor de sanering

2.4.1 saneringsdoelstelling functiegericht saneren

De bovengrond wordt ter plaatse van de het fase-1 gebied functiegericht gesaneerd. Dit betekent dat de kwaliteit en dikte van de leeflaag wordt afgestemd op de bodemfunctie c.q. het toekomstig gebruik te weten: 'WONEN'. Ter plaatse dient een leeflaag te worden gerealiseerd met een minimale dikte van 1,0 meter waarvan de kwaliteit voor de saneringsparameter moet voldoen aan de maximale lokale waarden voor de bodemfunctieklasse 'WONEN'.

Voor de ondergrond is sprake van een kosteneffectieve sanering met een leeflaag van voldoende dikte. Na de doorvoering van de functiegerichte sanering van de bovenste meter van de bodem, blijft er in de onderliggende bodemlaag (onder de leeflaag) nog een restverontreiniging achter.

De (sanerings-)locatie is momenteel deels verhard (ca. 6.500 m²) of bebouwd (ca. 6.000 m²) en deels onverhard (ca. 2.400 m²). Omdat de bebouwing deels over de gedempte watergang is geplaatst, verwachten wij dat de verontreiniging deels onder de bebouwing aanwezig is. Plaatselijk is tot een diepte van 3,0 m -mv de sterke verontreiniging aangetoond. Een exactere verticale begrenzing van de verontreiniging is niet mogelijk gebleken, omdat over verschillende bodemlagen puin en/of kooltjes werden aangetroffen. Uit aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de aula is echter wel gebleken dat de matig tot sterke verontreiniging met zware metalen en PAK niet onder dit deel van het pand is aangetoond.

De opdrachtgever [Ontwikkelingscombinatie Koopmans en WAM&VanDuren V.O.F.] is voornemens:

- gefaseerd te gaan bouwen in twee fasen (zie bijlage III)
- een deel van de huidige bebouwing te slopen, waarvan circa 450 m² binnen het te saneren gebied is gelegen, de overige bebouwing blijft gehandhaafd. Ter plaatse van circa 142 m² te slopen bebouwing (toekomstige hoofdingang), wordt nieuwbouw gerealiseerd. De saneringstechniek ter plaatse van de nieuwbouw betreft het verwijderen van de verontreiniging tot circa 1,0 m -mv, ten behoeve van de aanleg voor de nieuwe fundering (fase 1);
- verbouw van de 'sheds' tot woningbouw (ca. 2.800 m²), waarbij in pandig een parkeergelegenheid wordt gerealiseerd. Op het dak van de parkeergelegenheid worden tuinen gerealiseerd (fase 1);
- Realisatie van een woonfabriek (ca. 1.370 m²) aan de zijde van de Spinbaan. Onder de woonfabriek wordt een parkeerkelder gerealiseerd tot 3,0 m -mv (fase 2);
- Mogelijke realisatie van een woningenblok (circa 590 m²) met tuinen (circa 330 m²) loodrecht op de Spinbaan gelegen (fase 2);
- het overige terrein wordt ingedeeld als openbaar groen (ca. 3.750 m²). De saneringstechniek zal bestaan uit een leeflaag dat tenminste voldoet aan de bodemfunctieklasse 'WONEN'.

De sloop van de bebouwing en de nieuwbouw zijn niet meegenomen binnen het kader van deze sanering. Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden is reeds

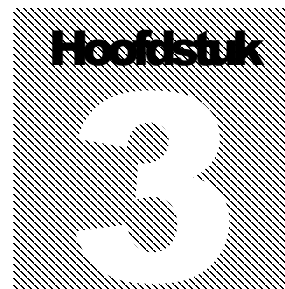
een deel van de uitkomende grond gekeurd conform het Bouwstoffenbesluit (conform het Bouwstoffenbesluit, voor juli 2008). Als uitgangspunt bij de saneringstechniek is gehanteerd dat het categorie I grond betreft. Wij zijn er tijdens het opstellen van het saneringsplan van uit gegaan dat de reeds uitgevoerde keuringen binnen de overgangsregeling vallen en uiterlijk tot drie jaar naar uitvoering tot uiterlijk 2011 te gebruiken zijn voor toepassing binnen of buiten de saneringslocatie. Op die locaties waar grondverzet of sanering noodzakelijk is, maar nog onvoldoende onderzoeksgegevens bekend zijn, zal voorafgaande aan de werkzaamheden onderzoek plaatsvinden conform het Besluit bodemkwaliteit. In bijlage VII zijn de resultaten van het onderzoek verwerkt.

De resultaten van de reeds uitgevoerde partijkeuringen zijn eveneens getoetst aan de bodemfunctieklassen zoals deze zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat de gemeente Doetinchem beschikt over bodemkwaliteitskaart waarmee het bevoegd gezag Wet bodembescherming heeft ingestemd, kan deze kaart worden gebruikt om de terugsaneerwaarde te bepalen. Echter vooruitlopend op het nieuwe beleid op het gebied van het gebruik van Maximale Waarden conform bodemfunctieklasse, is met de gemeente Doetinchem afgestemd dat als terugsaneerwaarde op locatie geldt de Landelijk Maximale Waarde INDUSTRIE geldt. Aan de te saneren locatie zal in de toekomst de bodemfunctieklasse INDUSTRIE worden toegewezen. Met de saneringsdoelstelling voor het onderhavige geval wordt hierop vooruit gelopen op het nieuwe beleid.

Echter naar aanleiding van een eerste beoordeling door de provincie Gelderland, geeft ze aan dat voor het onverharde deel van het geval, de maximale waarde 'WONEN' geldt, omdat kinderen er 'kunnen' spelen. Derhalve zal ter plaatse van openbaar groen de bodemfunctieklasse 'WONEN' gelden.

Een deel van de werkzaamheden die in fase 1 worden uitgevoerd liggen binnen het te saneren terreindeel. Fase 2 van de ontwikkeling ligt in haar geheel buiten het te saneren terreindeel. De grondverzet die hiervoor nodig is, valt buiten de saneringswerkzaamheden.

Opgemerkt wordt dat onderscheid wordt gemaakt in een zogenoemde actieve en passieve saneringsfase. In onderhavige geval betreft de actieve fase het zo nodig ontgraven van de verontreinigde grond, alsmede het aanbrengen van de leeflaagconstructie. Een passieve saneringsfase (monitoring) komt bij de uitvoering van deze sanering niet voor.



3. Saneringsevaluatie

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1.1 ontgraven bouwlocatie

Op 17 mei 2010 is de sanering gestart met een toolbox. Op 18 mei 2010 is begonnen met het ontgraven van deellocatie 3. Dit deel is ontgraven tot gemiddeld 1,0 m-MV. Over een oppervlakte van circa 200 m² betreft dit 200 M3 vrijkomende bovengrond. Deze bovengrond is volledig op deellocatie 2 hergebruikt ter aanvulling van de negatieve grondbalans ter plaatse. Na de sloop lag dit terreingedeelte op circa 1,45 m-MV. Na de aanvulling was deze circa op het aanlegpeil van de funderingsbalken.

Vervolgens is deellocatie 1.1 ontgraven tot een diepte van circa 1,3 m-MV. De hierbij vrijkomende grond is in depot gereden. De grondlaag vanaf 0,1 m-MV tot 0,8 m-MV is in depot D2 opgeslagen en de grondlaag van 0,8 m-MV tot 1,3 m-MV is opgeslagen in depot D1. Zie voor de ligging van de depots de situering uit de indicatieve partijkeuring welke is opgenomen in bijlage V.

Op 31 mei 2010 is de boorgrond voor de boorpalen uit de ontgraving ter plaatse van de deellocaties 1.1, 2 en 3 verwijderd en afgevoerd naar depot D3.

ECOPART BV heeft in overleg met de opdrachtgever de depots D1, D2 en D3 indicatief gekeurd. Depot D2 bestaat uit de grond afkomstig van de bodemlaag 0,9-1,3 m -mv uit vak 1.1. Depot D3 bestaat uit het boorgrond. Beide depots zijn geanalyseerd op het NEN5740 pakket.

Er is sprake van een functiegerichte sanering. Dit houdt in dat de grond die niet voldoet aan de bodemfunctieklasse 'WONEN', alleen kan worden toegepast onder toekomstige bebouwing dan wel verhardingen (geen contactmogelijkheden). Grond die wel voldoet aan de bodemklasse 'WONEN' kan worden hergebruikt als leeflaag binnen het plangebied. Grond waarvan de milieuhygiënische kwaliteit de bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE' overschrijdt, dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Om na te gaan of de grond afkomstig uit het depot S2 en D3 kunnen worden hergebruikt onder de bebouwing, zijn er in overleg met het Bevoegde gezag een tweetal indicatieve keuringen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat:

DEPOT D2, groot circa 180 m³ :

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat depot D2 voldoet aan de bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE'. Kobalt overschrijdt de waarde voor de bodemfunctieklasse

‘WONEN’. De uitkomst van de indicatieve partijkeuring zijn ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegde gezag met de vraag om deze te mogen toepassen als aanvulgrond onder de bebouwing.

Op 14-6-2010 heeft de provincie Gelderland per mail aangegeven akkoord te gaan met het voorstel om grond die vrij is gekomen *uit* de saneringslocatie en die indicatief is gekeurd, ook weer toe te passen *in* de saneringslocatie. Voorwaarde hierbij was wel dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de saneringsdoelstelling en dat toepassing reëel is voor wat betreft de hoeveelheid (dus **geen** maaiveld verhogingen of andere creatieve oplossingen om grond *kwijt* te raken). De grond uit depot D2 is hergebruikt als aanvulling onder de bebouwing ter plaatse van deellocatie 1.1, 2 en 3.

DEPOT D3, groot circa 225 m3:

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat depot D3 voldoet aan de bodemfunctieklaas ‘INDUSTRIE’. Kobalt en minerale olie (PAK gerelateerd) overschrijden de waarde voor ‘WONEN’. Ook dit depot kan worden teruggeplaatst binnen de sanering mits een de door de provincie Gelderland hieraan gestelde voorwaarden wordt voldaan. Evenals bij depot D2. Ook dit depot is teruggeplaatst

Als bijlage V zijn de resultaten en toetsingsgegevens toegevoegd.

3.1.2 afwijking Saneringsplan

In afwijking van het goedgekeurde saneringsplan is er geen partijkeuring uitgevoerd ter plaatse van depot F, een verwacht gronddepot ter plaatse van de bestaande te slopen bebouwing (huidige ingang). In Bijlage IV is deze locatie opgenomen als ontgravingsvlak 2. Ter plaatse was er na de sloop van de opstallen geen sprake van een grondoverschot, maar van een grondtekort. Na de afronding van de sloop bleek het gemiddelde ontgravingsniveau als gevolg van aanwezige kelders reeds op 1,45 m-MV te liggen in plaats van rond 1,0 m-MV. Hierdoor kon de vrijkomende grond uit ontgravingsvlak 3 direct zonder tussenopslag worden aangewend voor de aanvulling van dit plandeel.

Daarnaast is telefonisch door de milieukundige begeleider van ECOPART BV, de heer C. Heuveling, aan de provincie Gelderland doorgegeven dat de aannemer de depots D1 tot en met D3, zonder medeweten en aanwezigheid van ons bureau (MKB), heeft toegepast binnen het plangebied. Dit telefonische overleg is in een mail van 8 september 2010 naar de provincie (de heer E. Sportel) schriftelijk bevestigd.

Hieronder volgt een korte samenvatting van de zonder MKB uitgevoerde werkzaamheden:

Op 14 en 25 juni 2010 is depot D3 (boorslib) verwerkt onder het bebouwde gedeelte van de toekomstige ingang (Deellocatie 1.1, 2 en 3). Depot D3 is indicatief gekeurd en heeft de bodemfunctieklaas ‘INDUSTRIE’. De hergebruikte grond is tevens weergegeven op de bijgevoegde tekening. Conform het saneringsplan is grond met bodemfunctieklaas ‘INDUSTRIE’ toe te passen onder de bebouwing (functie gericht saneren).

Voor de aanleg van de vloeren op zand op deellocaties 1.2 en 1.3, hebben slechts egalisatiewerkzaamheden plaatsgevonden. Hierbij is per saldo slechts een geringe hoeveelheid grond vrijgekomen. Enkel ter plaatse van de gegraven funderingsseuven langs de buitengevels is enige grond vrijgekomen. Deze is nagenoeg volledig weer toegepast voor het aanvullen van de ontgravingen. De hierbij vrijkomende en voor het aanvullen hergebruikte grond is aan te merken als bodemkwaliteitsklasse 'WONEN'.

Op 12, 13 en 14 juli 2010 zijn de depot D1 en D2 herschikt. Depot D2 is indicatief gekeurd en heeft de bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE'. Depot D2 is toegepast onder de toekomstige bebouwing. De hergebruikte grond is weergegeven op de bijgevoegde tekening. Conform het saneringplan is grond met bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE' toe te passen onder de bebouwing (functie gericht saneren).

DEPOT D1, groot circa 270 m3: is afkomstig uit de bovengrondpartijen C en D zoals aangegeven in Bijlage III (gekeurd conform het bouwstoffenbesluit en betreffen beide cat.1 grond). Uit toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, voldoen beide partijen aan de bodemfunctieklasse 'ACHTERGRONDWAARDE'. Partij D1 is hergebruikt ter plaatse van de kelders en kruipruimten van de voormalige aula (zie Bijlage VI).

Omdat de aannemer de verwerking van de depots D1 tot en met D3 niet gemeld heeft aan ons bureau en wij derhalve niet aanwezig waren bij de verwerking hiervan, hebben wij om de verwerking van depot D1 alsnog te kunnen verifiëren, een indicatieve keuring uitgevoerd op de aangegeven hergebruiklocatie. De uitkomsten van deze indicatieve partijkeuring treft u aan in Bijlage VI.

De depots D2 en D3 zijn onder de toekomstige bebouwing verwerkt en voldoen aan de saneringsdoelstelling (functiegericht, toe te passen grond onder gebouwen maximaal bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE'), deze zullen wij derhalve niet verifiëren middels onderzoek.

Wij zijn van mening dat door het verrichten van een indicatieve keuring door het nemen van 50 grepen ter plaatse van de verwerkingslocatie en één analyse op het NEN5740 pakket te laten analyseren, voldoende inzicht kan worden verkregen in de bodemkwaliteit die ter plaatse van de verwerkingslocatie. Als uitgangspunt voor het plaatsen van de grepen, wordt het oorspronkelijke maaiveld en de aanwezige kelderdieptes gehanteerd. Een boorplan is opgenomen in Bijlage VI. De saneringsdoelstelling ter plaatse van de voormalige aula betreft hergebruik grond met maximale bodemfunctieklasse 'WONEN'. De uitkomsten van de uitgevoerde onderzoeksresultaten zijn hieraan getoetst. De hergebruikte grond blijkt te voldoen aan de bodemfunctieklasse 'WONEN'.

3.1.3 verificatie hoeveelheden depot D1, D2 en D3:

Om na te gaan of de binnen de saneringslocatie voor hergebruik toegepaste hoeveelheden grond overeenkomen met de hiervoor aanwezige 'opvulruimte', hebben wij een grondbalans doorerekend voor de uitgevoerde sanering. De onder de bebouwing hergebruikte grond afkomstig uit depot D2 (180 m3) en D3

(225 m³), bedraagt samen circa 400 m³. de 'opvulruimte' onder de bebouwing met een oppervlakte van bruto circa 820 m², houdt in dat er een gemiddelde laagdikte van circa 0,5 meter is teruggeplaatst. Dit is gezien de ruimte tussen de funderingsbalken en de ontgravingdiepte voor de aanleg van de funderingsbalken als reëel te beschouwen.

Ter plaatse van de gesloopte aula is 270 m³ grond afkomstig uit depot D1 (kwaliteitsklasse 'WONEN') hergebruikt ter aanvulling van de bij de sloop ontstane verlaging. Hierbij zijn een tweetal kelders gedempt en een kruipruimte. Er van uitgaande dat er voor het dempen van de beide kelders circa 80 m³ grond nodig zal zijn geweest, blijft er, uitgaande van een oppervlakte van circa 470 m², vanuit depot D1 nog grond over voor een aanvulling met een laagdikte van circa 0,35 tot 0,40 meter. Hetgeen als reëel kan worden beschouwd.

Uit de boorprofielen valt overigens de opgebrachte laag niet echt te onderscheiden. Voor de situering van de hergebruiklocatie en de uitkomsten van de indicatieve partijkeuring, wordt korthedhalve verwezen naar Bijlage VI.

De westelijk van de bebouwing gelegen groenstrook evenwijdig aan de C. Missetstraat (Partijkeuring B), blijft ongewijzigd in gebruik. Uit een uitgevoerde aangepaste partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit en de hierop volgende toetsing (zie rapport 15055, versie 1.0, dd. 30-11-2014 van ECOPART BV) is komen vast te staan dat de kwaliteit van de ter plaatse aanwezige bovengrond tot op een diepte van ten minst 1,00 m-MV, voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'WONEN'. Deze kan derhalve ongewijzigd aanwezig blijven en worden aangemerkt als zijn de leeflaag in de zin van deze sanering.

De bovengrond van de voormalige groenstrook aan de Noordzijde van de bebouwing (evenwijdig een de IJsselkade) , welke tot een diepte van 0,5 m-MV bestaat uit grond welke voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'WONEN', en waarvoor geen saneringswerkzaamheden waren opgenomen in het goedgekeurde saneringsplan, is inmiddels volledig afgedekt met een elementenverharding.

3.2 Resumerende beoordeling

Resumerend kan worden gesteld dat, met uitzondering van de in paragraaf 3.1.2 gemelde afwijkingen welke allen tijdig gemeld zijn bij de provincie Gelderland, de sanering is uitgevoerd conform de uitgangspunten in het goedgekeurde saneringsplan.

Hierbij kan worden opgemerkt dat ten tijde van het schrijven van het dat het saneringsplan er slechts een globaal inzicht bestond in de definitieve ontwikkelingen. Derhalve heeft er minder grondverzet kunnen plaatsvinden, dan in het saneringsplan was voorzien. Met name ter plaatse van de bebouwing waar sprake is van laagbouw en derhalve geen boorpalen behoefde te worden geplaatst, is de vloer op zand direct op de aanwezige zandlaag aangebracht, zonder dat hiervoor t.b.v. het plaatsen van boorpalen tot op circa 1,0 m-MV diende te worden ontgraven en in een later stadium weer diende te worden aangevuld.

SANERINGSEVALUATIE

Daarnaast was er rekening gehouden met een aanvullend af te graven gronddepot ter plaatse van deellocatie 2 (onder de te slopen bebouwing). Nadat de bebouwing ter plaatse van de nieuwe ingang aan de Ijsselkade was gesloopt, bleek er geen sprake te zijn van een overschot op de grondbalans, maar van een tekort van circa 200 m³. Dit vanwege de aanwezigheid van een kelderruimte in dit deel van het gebouw waarmee bij het opstellen van het saneringsplan geen rekening was gehouden. Hierdoor kon de uit deellocatie 3 vrijkomende grond hierin volledig worden ondergebracht, zonder dat deze negatief op de grondbalans drukt.

3.3 Samenvatting saneringsresultaat

Saneringsuitvoering	
Startdatum sanering was:	17-5-2010
Einddatum sanering was:	Na de afronding van de bouw en de inrichting van het terrein rondom.
Afronding sanering gemeld op:	Bij deze

Zijn werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing / verificatie):	☒ Ja	☐ Nee
Op welk moment heeft MKB plaatsgevonden:	Tijdens de gehele sanering, met uitzondering van de bij de provincie gemelde afwijkingen, zoals omschreven in paragraaf 3.1.2 van deze evaluatierapportage.	
Is de sanering volledig uitgevoerd conform de doelstelling in het saneringsplan:	☒ Ja	☐ Nee
Zijn wijzigingen tov melding bij bevoegd gezag gemeld:	☒ Ja	☐ Nee
Is er sprake geweest van tijdelijke opslag:	☐ Ja	☐ Nee
Zo Ja, zijn de betreffende depots ter plaatse volledig afgevoerd:	☒ Ja	☐ Nee

Saneringsaanpak en saneringsresultaat	
Welke saneringsaanpak is gebruikt:	☐ 1. Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde
	☒ 2. Aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of deklaag)
	☒ 3. Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag
	☐ 4. Ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van aanvullaag

8-1. Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde		
Voldoet de bodem op ontgravingsniveau aan de Achtergrondwaarde:	☐ Ja	☐ Nee
Voldoet de bodem op ontgravingsniveau aan de bodemfunctieklasse Wonen:	☒ Ja	☐ Nee
Voldoet de bodem op ontgravingsniveau aan de bodemfunctieklasse Industrie:	☐ Ja	☐ Nee
Voldoet bodem op ontgravingsniveau aan vastgestelde Locale Maximale Waarde:	☐ Ja	☐ Nee

Wat is de oppervlakte van de uitgevoerde sanering:	1.550	m ²
Tot welke diepte onder het heersende maaiveld is ontgraven:	1,3	m
Is ontgraven tot onder de waterspiegel:	☐ Ja	☒ Nee

Heeft er na ontgraving aanvulling plaats gevonden	☒ Ja ☐ Nee	Kenmerk BRL 1000 verklaring	Herkomst aanvulgrond
Kwaliteitsklasse	Omvang [m ³]		
'Wonen' tpv voormalige Aula	270		Locatie 1.1 bovengrond
'Industrie' / tpv bebouwing ingang	180	indicatief	Locatie 1.1 ondergrond
'Industrie' / tpv bebouwing ingang	225	indicatief	Grond afk. boorpalen

SANERINGSEVALUATIE

Grondafvoer en grondverwerking

De afgevoerde hoeveelheden grond per soort (in m ³)		Omvang		Bestemming
Afvalstroomnummer	Kwaliteitsklasse	[m ³]	[ton]	
Er is geen grond buiten de inrichting afgevoerd. Er is enkel sprake geweest van herschikking op locatie.	-	-	-	-

Is er sprake van herschikken van grond (met gehalten > I-waarde)?		[x]Ja	[]Nee
Soort grond	Plaats verwerking	[m ²]	[ton]
	Onder leeflaag	-	
	Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	-	
	Onder bebouwing	405	

Nazorg

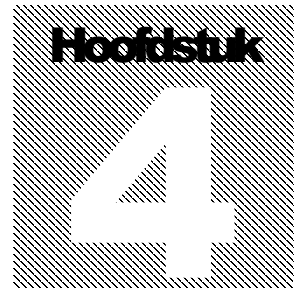
Is nazorg aan de orde als gevolg van de uitgevoerde sanering		[x]Ja	[]Nee
Het betreft de instandhouding van:	[x]Leeflaag t.p.v groenstrook ten westen van de bebouwing		
	[]Onder duurzaam aaneengesloten verharding ten noorden van bebouwing.		
	[x]Onder bebouwing, onder ingang vanaf de IJsselkade		
	[]Anders namelijk:		

Bijzonderheden tijdens sanering

Is er een bijlage bijgevoegd met aanvullende opmerkingen tijdens sanering:	[]Ja	[x]Nee
De geconstateerde afwijkingen ten opzichte van het goedgekeurde saneringsplan zijn opgenomen in paragraaf 3.1.2. van deze evaluatie.		

Bijlagen

Welke bijlagen zijn bijgevoegd bij deze evaluatie?			
[x]Recente kadastrale kaart met saneringscontour:	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt
[x]Ontgravingstekening met:			
- Plaats van de ontgraving	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt
- Plaats van herschikte grond	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt
- Ligging aangebrachte leeflaag, afdeklaag	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt
[x]Wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van plan van aanpak:	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt
[x]Analysecertificaten indicatieve partijbemonsteringen in Bijlagen	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt
[]Kwaliteitsverklaring aanvulgrond en of afdeklaag:	[]Ja	[]Nee	[x]Nvt
[]Overige: Partijkeuring depot B (losse bijlage)	[x]Ja	[]Nee	[]Nvt



4. Samenvatting en conclusie

4.1 Samenvatting

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Koopmans en WAM&Van Duren VOF te Enschede is door Kamphuis Bodemsanering bv te Haarle een bodemsanering uitgevoerd op een perceel aan de Spinbaan 20 / C. Missetsatraat 1-3 te Doetinchem. De milieukundige processturing en verificatie zijn verzorgd door ECOPART BV te Doetinchem. Hierbij heeft de heer Ing. C. Heuveling tot medio 2012 en de heer Ing. J. Groot Antink vanaf medio 2012 de processturing en verificatie voor zijn rekening genomen. Als projectleider heeft de heer C. Heuveling de werkzaamheden tot medio 2012 begeleid en vanaf medio 2012 heeft de heer Ing. B. Mengers als projectleider gefungeerd.

Middels heterschikken van 875 m3 grond, circa 270 m3 aangemerkt als bodemkwaliteitsklasse 'WONEN' en 605 m3 aangemerkt als bodemkwaliteitsklasse 'INDUSTRIE', is de sanering uitgevoerd conform de uitgangspunten in het saneringsplan. De saneringsdoelstelling Functiegerichteaanpak, is hiermee gehaald voor zover het fase 1 van de ter plaatsevoorgenomen ontwikkeling betreft.

4.2 Conclusie

Resumerend kan worden gesteld dat, met uitzondering van de in paragraaf 3.1.2 gemelde afwijkingen, welke allen reeds tijdens de uitvoering van de grondwerkzaamheden gemeld zijn bij de provincie Gelderland, de sanering is uitgevoerd conform de uitgangspunten in het goedgekeurde saneringsplan.

Hierbij kan worden opgemerkt dat ten tijde van het schrijven van het dat het saneringsplan er slechts een globaal inzicht bestond in de definitieve ontwikkelingen. Derhalve heeft er minder grondverzet kunnen plaatsvinden, dan in het saneringsplan was voorzien. Met name ter plaatse van de bebouwing waar sprake is van laagbouw en derhalve geen boorpalen behoefde te worden geplaatst, is de vloer op zand direct op de aanwezige zandlaag aangebracht, zonder dat hiervoor t.b.v. het plaatsen van boorpalen tot op circa 1,0 m-MV diende te worden ontgraven en in een later stadium weer diende te worden aangevuld.

Daarnaast was er rekening gehouden met een aanvullend af te graven gronddepot ter plaatse van deellocatie 2 (onder de te slopen bebouwing). Nadat de bebouwing ter plaatse van de nieuwe ingang aan de Ijsselkade was gesloopt, bleek er geen sprake te zijn van een overschot op de grondbalans, maar van een tekort van circa 200 m3. Dit vanwege de aanwezigheid van een kelderruimte in dit deel van het gebouw waarmee bij het opstellen van het saneringsplan geen rekening was gehouden. Hierdoor kon de uit deellocatie 3 vrijkomende grond

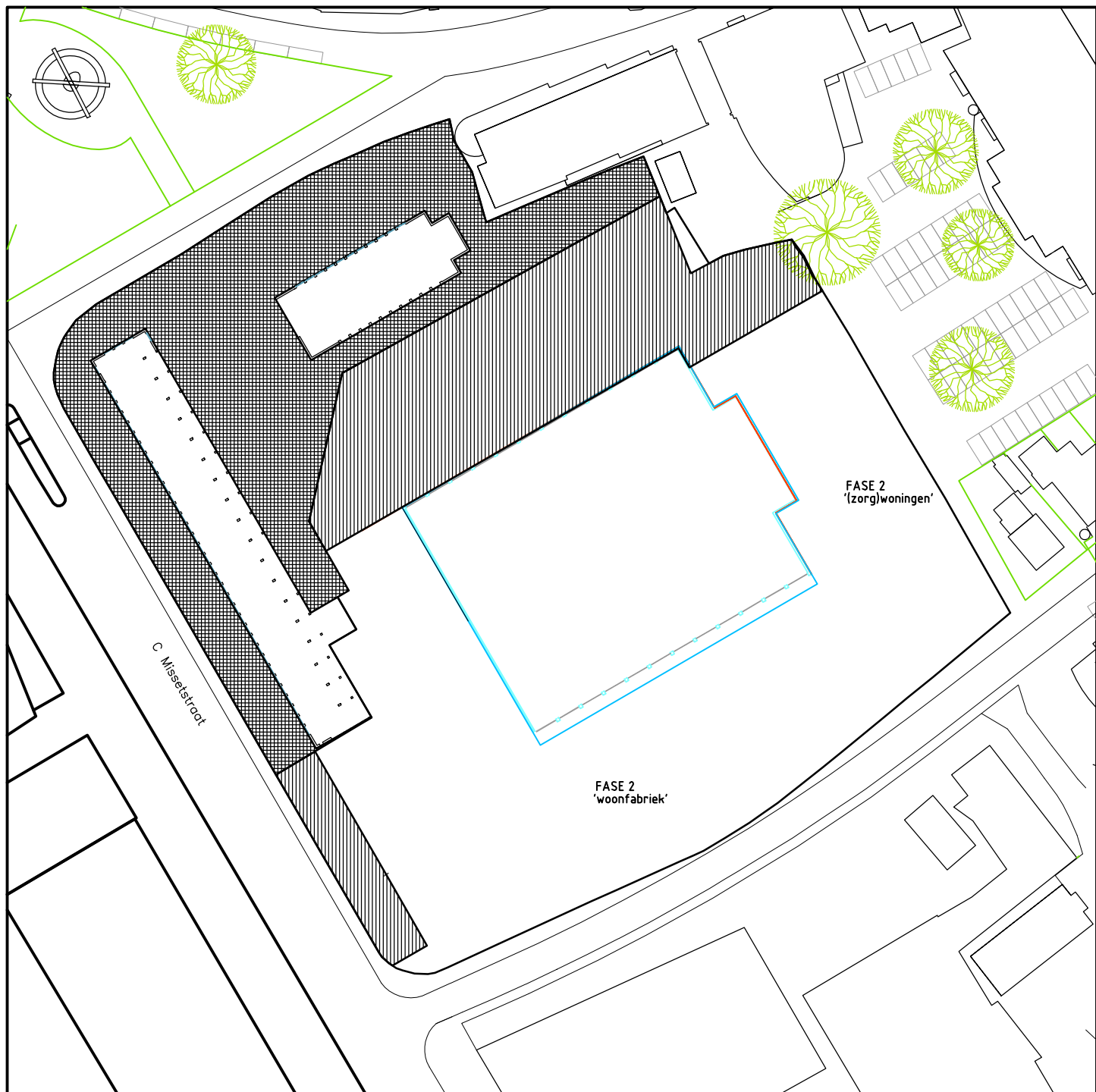
hierin volledig worden ondergebracht, zonder dat deze negatief op de
grondbalans drukt.

BIJLAGE I

A

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.

BIJLAGE II



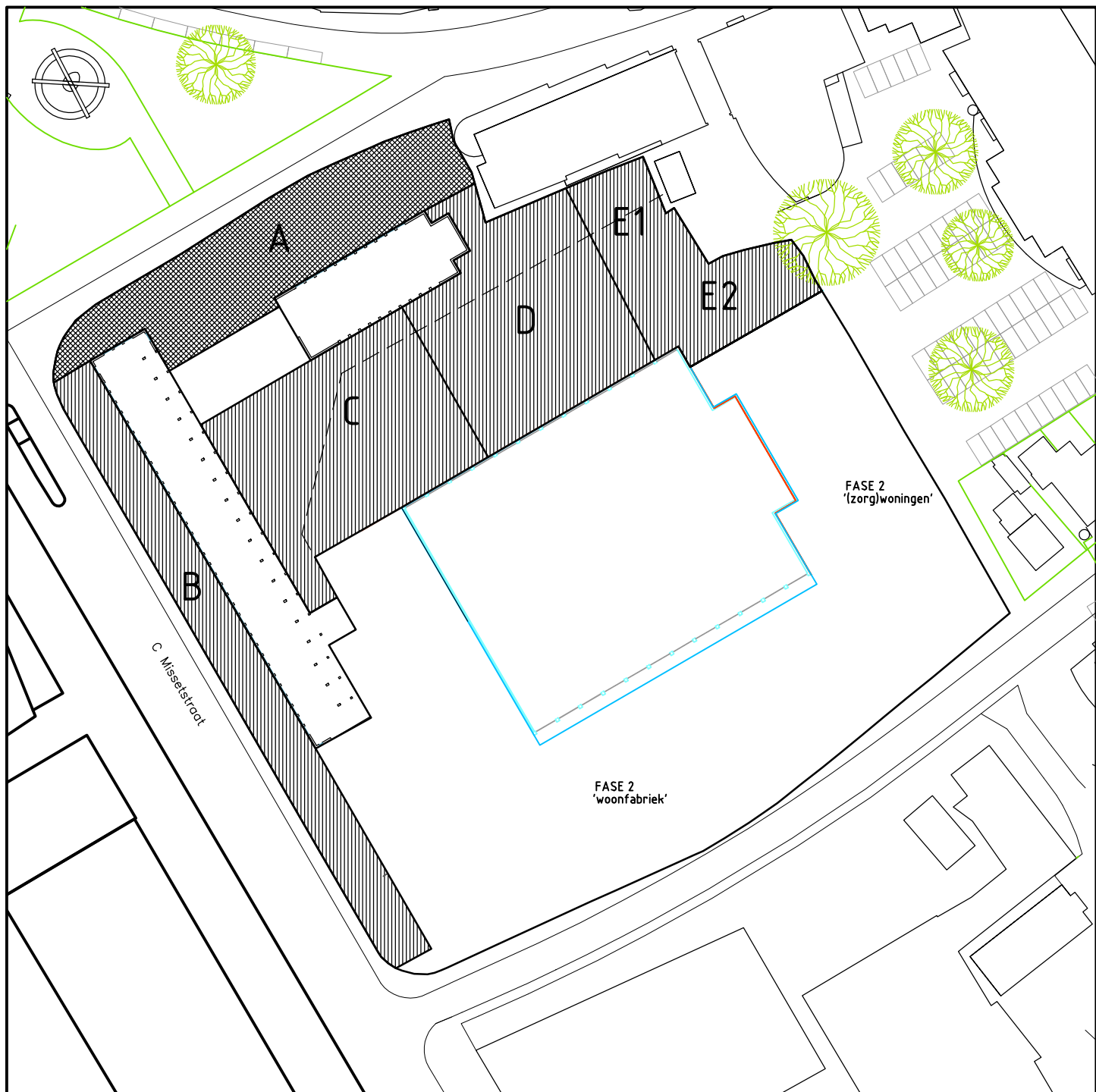
Legenda:

-  Boven de interventiewaarde verontreinigd tot ca. 3,00 meter diepte tov maaiveld.
-  Boven de generieke achtergrondwaarde verontreinigd tot ca 3,00 meter diepte tov maaiveld.

projectnr. : **15113**
 schaal : **1 : 1000**
 bijlage : **II**

Verontreinigingsbegrenzing
Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3
Doetinchem

BIJLAGE III



Legenda:

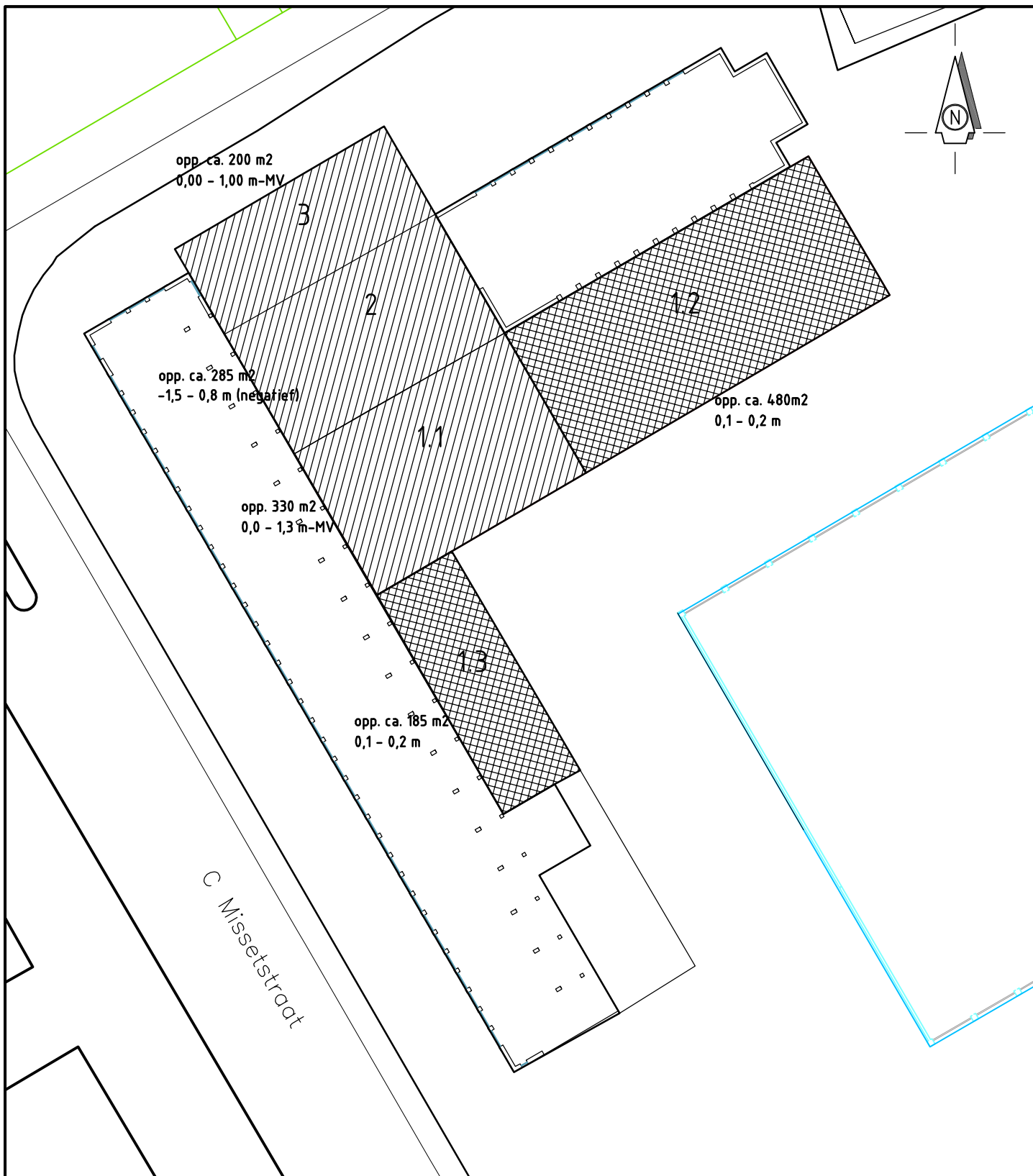
- [A] Bovengrond < 0,5 m bodemkwaliteitsklasse 'WONEN voor 1900', keuring dd 2 nov 2009, ECOPART BV, nr 14582
- [B] Bovengrond < 1,0 m bodemkwaliteitsklasse 'WONEN', keuring dd.30 nov 2009, ECOPART BV, nr 15055
- [C] Bovengrond < 1,0 m bodemkwaliteitsklasse 'WONEN voor 1900', keuring dd 2 nov 2009, ECOPART BV, nr 14582
- [D] Bovengrond < 1,0 m bodemkwaliteitsklasse 'WONEN voor 1900', keuring dd 2 nov 2009, ECOPART BV, nr 14582
- [E1] Bovengrond < 1,0 m bodemkwaliteitsklasse 'WONEN voor 1900', keuring dd 2 nov 2009, ECOPART BV, nr 14582
- [E2] Bovengrond < 1,0 m bodemkwaliteitsklasse 'WONEN voor 1900', keuring dd 2 nov 2009, ECOPART BV, nr 14582

projectnr. : **15113**
 schaal : **1 : 1000**
 bijlage : **III**

Kwaliteit bovengrond (< 1,0 meter diepte)
Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3
Doetinchem



BIJLAGE IV



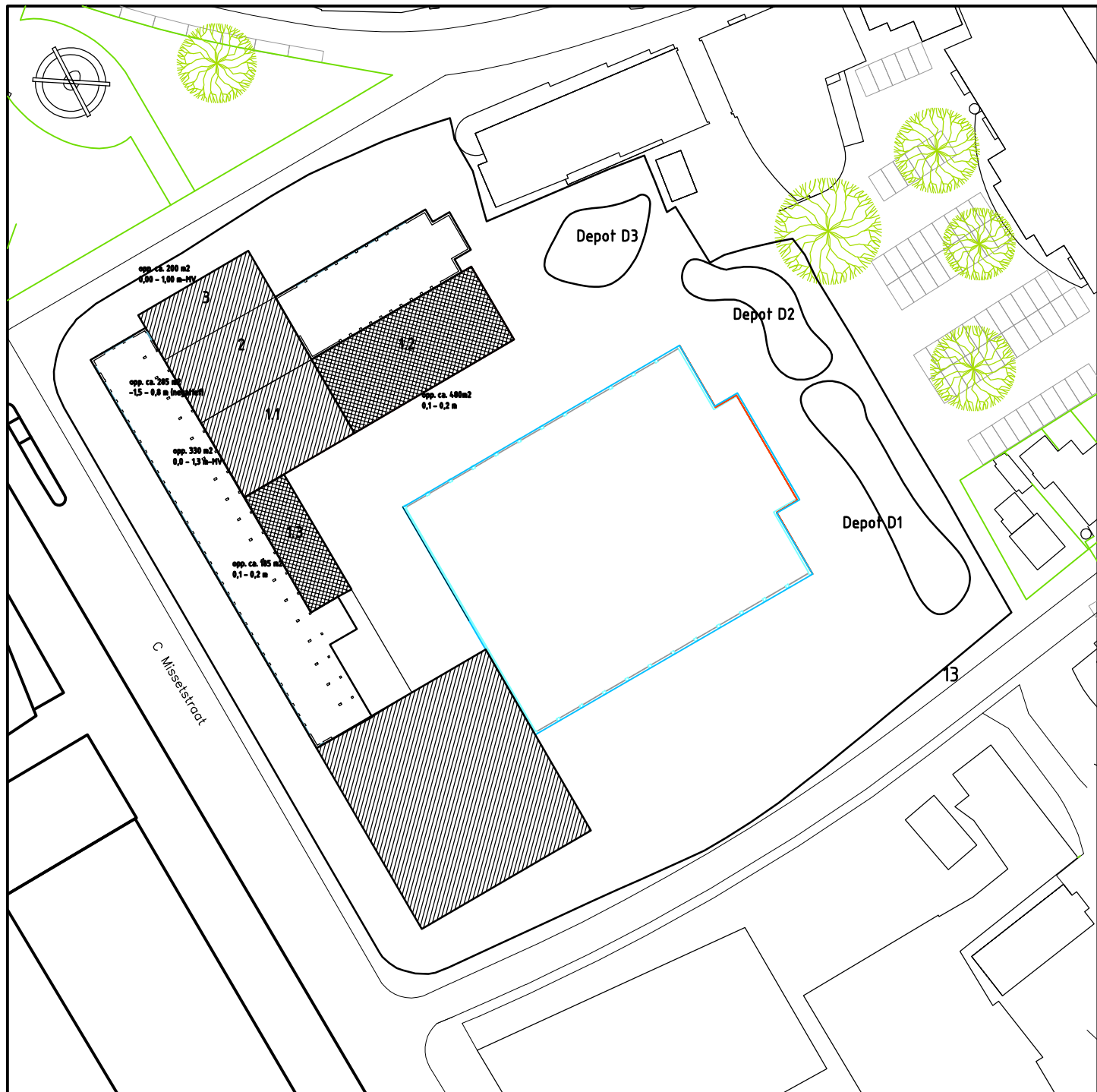
Legenda:

- ontgraving vak 1.1 van 0,1 tot 0,9 m -mv (270 m³, gelegen binnen partijen C en D - klasse 'ACHTERGRONDWAARDE')
- ontgraving vak 1.1 van 0,9 tot 1,3 m -mv verontreinigde ondergrond (140 m³, kwaliteit onbekend)
- ontgraving vak 1.2/1.3 van 0,2 tot ca 0,3 m -mv (40 m³, gelegen binnen partijen C en D-klasse 'ACHTERGRONDWAARDE')
- ontgraving vak 2 onder te slopen bebouwing, (-200 m³ Negatieve grondbalans tot ca 1,0 m-mv)
- ontgraving vak 3 van 0,1 tot ca 1,0 m -mv (ca. 200 m³, gelegen binnen partij A, hergebruikt in vak 2)

projectnr. : **15113**
 schaal : **1: 500**
 bijlage : **IV**

Ontgravingstekening
Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3
Doetinchem





Legenda:

-  ontgraving vak 1.1 aangevuld tot ok bg-vloer grond uit depot D2 en D3 (BFK INDUSTRIE)
-  ontgraving vak 1.2/1.3 niet aangevuld, enkel een geringe hoeveelheid tpv vorstrand (BFK WONEN)
-  ontgraving vak 2 aangevuld met ca. 200 m³ grond uit ontgravingsvak 3 en tot ok bg-vloer met Depot D2 en D3
-  ontgraving vak 3 aangevuld tot ok bg-vloer met grond uit depot D2 en D3 (BFK INDUSTRIE)
-  Maaiveldverlaging tpv gesloopte Aula, aanvulling 270 m³ bovengrond depot D1 (BFK WONEN)

projectnr. : **14786**
 schaal : **1 : 1000**
 bijlage : **IVb**

Herschikking grond
Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3
Doetinchem

Relevante mailwisseling m.b.t. sanering locatie Spinbaan 20 / C. Missetstraat 1-3 te Doetinchem met het bevoegde gezag.

Antwoord provincie 14- 6-2010 10:45

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

Van: Sportel, Egbert [mailto:e.sportel@prv.gelderland.nl]

Verzonden: maandag 14 juni 2010 10:45

Aan: Carlo Heuveling

Onderwerp: RE: Resultaten depotkeuring (indicatief)

Geachte heer Heuveling,

Ik ga accoord met uw voorstel om grond die vrijgekomen is *uit* de saneringslocatie en die indicatief is gekeurd, ook weer toegepast wordt *in* de saneringslocatie.

Voorwaarde is dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de saneringsdoelstelling en dat toepassing reëel is wat betreft de hoeveelheid (dus **geen** maaiveld verhogingen of andere creatieve oplossingen om grond *kwijt* te raken).

Met vriendelijke groet,

Egbert Sportel

Toezichthouder bodem

T (026) 359 83 32

e.sportel@prv.gelderland.nl

Van: Carlo Heuveling [mailto:Heuveling@ecopart-bv.nl]

Verzonden: 09 juni 2010 15:19

Aan: j.nijzink@koopmans.nl

CC: pscholten@koopmans.nl; Bas (L.S.) Hommelink (E-mail); Sportel, Egbert; Job Groot Antink

Onderwerp: Resultaten depotkeuring (indicatief)

Hallo Jan,

Job heeft in overleg met onze opdrachtgever (Bas Hommelink, van WAM&VanDuren) de depots indicatief gekeurd. Depot D2 bestaat uit de grond afkomstig van de bodemlaag 0,9-1,3 m -mv uit vak 1. Depot D3 bestaat uit het boorground. Beide depots zijn geanalyseerd op het NEN5740 pakket.

TER INFO: Het betreft een functiegerichte sanering, dit betekent dat de grond die niet voldoet aan de bodemfunctieklassse WONEN, alleen kan worden toegepast onder toekomstige bebouwing (geen contactmogelijkheden). Voor het overige geldt de bodemfunctieklassse WONEN. Grond dat de bodemfunctieklassse INDUSTRIE overschrijdt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Uit de indicatieve keuring blijkt het volgende:

DEPOT D2:

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat het depot voldoet aan de bodemfunctieklassse INDUSTRIE. Kobalt overschrijdt de waarde voor wonen. Op dit moment zijn wij in overleg met handhaving van de provincie over eventuele toepassingmogelijkheden van deze grond op locatie (binnen de saneringslocatie!) middels de indicatieve keuring. Indien geen bestemming op locatie voorhanden is,

zal de partij moeten worden afgevoerd. Hiertoe dient deze partij aanvullend te worden gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit.

DEPOT D3:

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat het depot voldoet aan de bodemfunctieklasse INDUSTRIE. Kobalt en minerale olie (PAK gerelateerd) overschrijden de waarde voor wonen. Op dit moment zijn wij in overleg met handhaving van de provincie over eventuele toepassingsmogelijkheden van deze grond op locatie (binnen de saneringslocatie!) middels de indicatieve keuring. Indien geen bestemming op locatie voorhanden is, zal de partij moeten worden afgevoerd. Hiertoe dient deze partij aanvullend te worden gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit.

Als bijlage zijn de resultaten en toetsingsgegevens toegevoegd. Voordat de partijen worden verwerkt, dient goedkeuring te worden verkregen van de provincie. Zodra wij hierover uitsluitsel kunnen geven, laten wij het weten.

Met vriendelijke groeten,
Carlo Heuveling

Mail aan de provincie dd wo 8-9-2010 9:53

Hallo Egbert,

Zoals beloofd enkele resultaten van het project Spinbaan te Doetinchem.

Ik heb je telefonisch reeds doorgegeven dat de aannemer de depot D1 tot en met D3, zonder medeweten en aanwezigheid van ons bureau (MKB), heeft toegepast. Hieronder volgt een korte samenvatting van de werkzaamheden:

Op 14 en 25 juni 2010 is depot D3 (boorslib) verwerkt onder de toekomstige ingang (bebouwing). Depot D3 is indicatief gekeurd en heeft de bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE'. De hergebruikte grond is tevens weergegeven op de bijgevoegde tekening. Conform het saneringplan is grond met bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE' toe te passen onder de bebouwing (functie gericht saneren).

Op 12, 13 en 14 juli 2010 zijn de depot D1 en D2 herschikt.

Depot D2 is indicatief gekeurd en heeft de bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE'. Depot D2 is toegepast onder de toekomstige bebouwing. De hergebruikte grond is weergegeven op de bijgevoegde tekening. Conform het saneringplan is grond met bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE' toe te passen onder de bebouwing (functie gericht saneren).

Depot D1 is afkomstig uit de partijen C en D (gekeurd conform het bouwstoffenbesluit en betreffen beide cat.1 grond). Uit toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, voldoen beide partijen aan de bodemfunctieklasse 'ACHTERGRONDWAARDE'. Partij D1 is hergebruikt ter plaatse van de kelders en kruipruimten van de voormalige aula (zie bijgevoegde tekening).

Omdat de aannemer de verwerking van de depots D1 tot en met D3 niet gemeld heeft aan ons bureau en wij derhalve niet aanwezig waren, zijn wij voornemens de verwerking van depot D1 te verifiëren middels onderzoek. De depots D2 en D3 zijn onder panden verwerkt en voldoen aan de saneringsdoelstelling (functiegericht, toe te passen grond onder gebouwen maximaal bodemfunctieklasse 'INDUSTRIE'), deze zullen wij derhalve niet verifiëren middels onderzoek.

Wij zijn van mening door het verrichten van een indicatieve keuring door het nemen van 50 grepen ter plaatse van de verwerkingslocatie en één analyse op het NEN5740 pakket te laten analyseren, dit voldoende inzicht geeft over de bodemkwaliteit die ter plaatse is verwerkt. Als uitgangspunt voor het plaatsen van de grepen, wordt het oorspronkelijke maaiveld en de aanwezige kelderdieptes gehanteerd. Een boorplan is opgenomen als bijlage. De saenringsdoelstelling ter plaatse van de voor voormalige aula betreft: hergebruik grond met maximale bodemfunctieklasse 'WONEN'. De grond wordt hieraan getoetst.

Ik vertrouw erop je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en zie je antwoord/opmerkingen/vragen tegemoet.

Met vriendelijke groeten,
ing. C.L.M. (Carlo) Heuveling

Mail aan de provincie vr 24-9-2010 14:52

Hallo Egbert,

Hierbij de beloofde gegevens van de saneerder op bovengenoemde locatie:

Instelling	Adres	Normdocument	Erkend van	Tot	Status	Certificaat	Persoon
Kamphuis Bodemsanering B.V.	Snoeymansweg 19, 7668 TH HAARLE	SIKB 7000 - 7001	20-8-2009	heden	Toegekend	K45769/03	

Ik vertrouw erop je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,
ing. C.L.M. (Carlo) Heuveling

Maal aan de provincie do 5-11-2009 9:26

Hallo Melanie,

Het hoe en waarom het niet juist in de tekst is gekomen weet ik niet, maar de juiste versie van de bladen 4-3 en 4-4 heb ik toegevoegd aan deze e-mail. Voor de duidelijkheid het ik onder aan de bladzijde de tekst ERRATUM 5 november 2009 geplaatst. Hopelijk kun je met deze tekst wel akkoord gaan.

Groeten,
Carlo

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

Van: Melanie Hendriks [mailto:m.hendriks2@prv.gelderland.nl]

Verzonden: woensdag 4 november 2009 16:31

Aan: Carlo Heuveling

Onderwerp: spinbaan/missetstraat Doetinchem

Hallo Carlo,

Ik zie in het SP dat er nog steeds staat in paragraaf 4.3 dat deelpartij B kan worden toegepast als bodemfunctieklaas wonen, maar ook dat er geen nieuwe analyseresultaten zijn. Zoals eerder gemeld, kan deelpartij B met de huidige resultaten niet worden toegepast. Ik heb daarom een herbemonstering voorgesteld, omdat de kans groot is dat de partij dan wel voldoet. Gaan jullie dat ook nog doen? Zo ja, graag nog een zeer korte erratum sturen, waarin dat is vermeld. Vb.

"Bladzijde 4-3 , twee na laatste alinea:

Hier is vermeld dat deelpartij B kan worden toegepast als bodemfunctieklaas wonen. Dat is echter op basis van de huidige resultaten niet het geval, omdat er een kleine overschrijding van de maximale waarde voor functieklaas wonen is. Aangezien de kans groot is, dat bij herkeuring te partij alsnog blijkt te voldoen, zal voorafgaand aan de toepassing van de grond een herkeuring plaatsvinden. Indien de partij dan wel voldoet, zal deze worden toegepast als functieklaas wonen. Indien de partij niet voldoet, zal deze worden toegepast onder bebouwen en verharding of zal een afzetlocatie worden gezocht. "

Kun je mij dit snel doen toekomen, dan kan ik het besluit in orde maken. Overigens heb ik overlegd met mijn collega, en we gaan de verkorte procedure voortzetten.

Met vriendelijke groet,

Melanie Hendriks
Provincie Gelderland
Afdeling Vergunningverlening
Team Bodem en Nazorg
m.hendriks2@prv.gelderland.nl

Bijlage bij saneringsevaluatie locatie Spinbaan 20 / C/ Missetstraat 1-3 te Doetinchem [Kenmerk 15113] September 2014

BIJLAGE V

Van: Sportel, Egbert [e.sportel@prv.gelderland.nl]

Verzonden: maandag 14 juni 2010 10:45

Aan: Carlo Heuveling

Onderwerp: RE: Resultaten depotkeuring (indicatief)

Geachte heer Heuveling,

Ik ga accoord met uw voorstel om grond die vrijgekomen is *uit* de saneringslocatie en die indicatief is gekeurd, ook weer toegepast wordt *in* de saneringslocatie.

Voorwaarde is dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de saneringsdoelstelling en dat toepassing reëel is wat betreft de hoeveelheid (dus **geen** maaiveld verhogingen of andere creatieve oplossingen om grond *kwijt* te raken).

Met vriendelijke groet,

Egbert Sportel

Toezichthouder bodem

T (026) 359 83 32

e.sportel@prv.gelderland.nl

Van: Carlo Heuveling [mailto:Heuveling@ecopart-bv.nl]

Verzonden: 09 juni 2010 15:19

Aan: j.nijzink@koopmans.nl

CC: pscholten@koopmans.nl; Bas (L.S.) Hommelink (E-mail); Sportel, Egbert; Job Groot Antink

Onderwerp: Resultaten depotkeuring (indicatief)

Hallo Jan,

Job heeft in overleg met onze opdrachtgever (Bas Hommelink, van WAM&VanDuren) de depots indicatief gekeurd. Depot D2 bestaat uit de grond afkomstig van de bodemlaag 0,9-1,3 m -mv uit vak 1. Depot D3 bestaat uit het boorgrond. Beide depots zijn geanalyseerd op het NEN5740 pakket.

TER INFO: Het betreft een functiegerichte sanering, dit betekend dat de grond die niet voldoet aan de bodemfunctieklassse WONEN, alleen kan worden toegepast onder toekomstige bebouwing (geen contactmogelijkheden). Voor het overige geldt de bodemfunctieklassse WONEN. Grond dat de bodemfunctieklassse INDUSTRIE overschrijdt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Uit de indicatieve keuring blijkt het volgende:

DEPOT D2:

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat het depot voldoet aan de bodemfunctieklassse INDUSTRIE. Kobalt overschrijdt de waarde voor wonen. Op dit moment zijn wij in overleg met handhaving van de provincie over eventuele toepassingmogelijkheden van deze grond op locatie (binnen de saneringslocatie!) middels de indicatieve keuring. Indien geen bestemming op locatie voorhanden is, zal de partij moeten worden afgevoerd. Hiertoe dient deze partij aanvullend te worden gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit.

DEPOT D3:

Uit de indicatieve toetsing blijkt dat het depot voldoet aan de bodemfunctieklassse INDUSTRIE. Kobalt en minerale olie (PAK gerelateerd) overschrijden de waarde voor wonen. Op dit moment zijn wij in overleg met handhaving van de provincie over eventuele toepassingmogelijkheden van deze grond op locatie (binnen de saneringslocatie!) middels de indicatieve keuring. Indien geen bestemming op locatie voorhanden is, zal de partij moeten worden afgevoerd. Hiertoe dient deze partij aanvullend te worden gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit.

Als bijlage zijn de resultaten en toetsingsgegevens toegevoegd. Voordat de partijen worden verwerkt, dient goedkeuring te worden verkregen van de provincie. Zodra wij hierover uitsluitsel kunnen geven, laten wij het weten.

Met vriendelijke groeten,

Carlo Heuveling

ECOPART BV

Zephirlaan 5

7004 GP Doetinchem

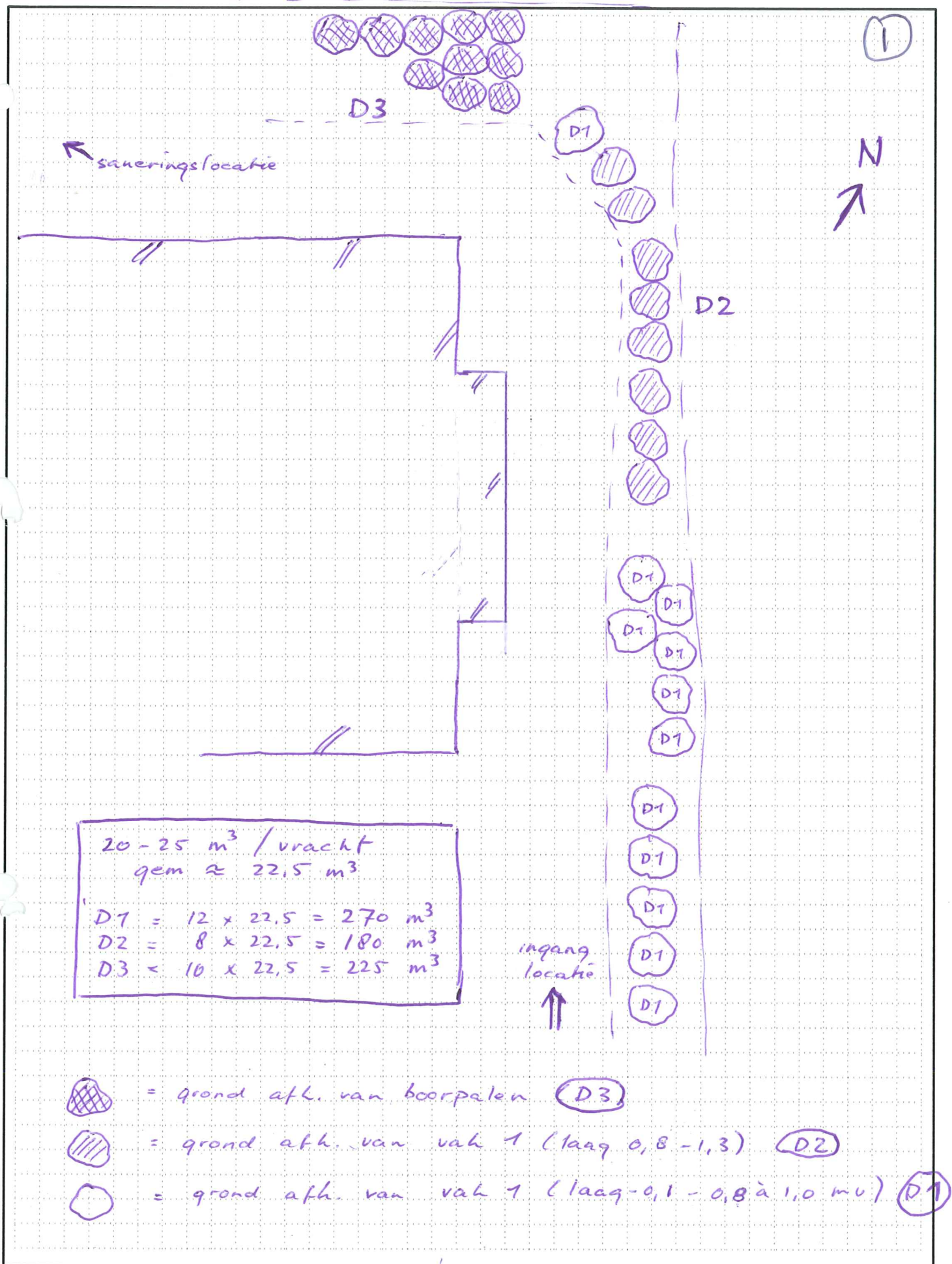
T (0314) - 36 81 02
M (06) - 512 537 52
F (0314) - 36 57 43
E heuveling@ecopart-bv.nl
I www.ecopart-bv.nl

***** Disclaimer *****

De informatie verzonden met deze e-mail is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. ECOPART B.V. staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Wij sluiten alle aansprakelijkheid uit voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard ook, die voortvloeit uit of in enig opzicht verband houdt met het gebruik van deze e-mail. Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van kracht.

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is niet toegestaan. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, behoudens voorafgaande schriftelijke toestemming van de provincie Gelderland.

De provincie Gelderland staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Uitsluitend het door de bevoegde persoon of het bevoegde bestuursorgaan getekende papieren document is bindend.



projectnr. : 15113

schaal : 1:

bijlage :

situatietekening d.d. 2-6-2010

indicatieve heuring D2 en D3
om kwaliteits-verschillen te onderzoeken.



ECOPART B.V.
J. Groot Antink
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 08.06.2010
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 189863
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 189863 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15113 DoetinchemSpinbaanMissetstraat (Brewinc-terrein) 15113
Opdrachtacceptatie 02.06.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 189863 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
73388	02.06.2010	D2 D2 (-)
73389	02.06.2010	D3 D3 (-)

Eenheid
73388
D2 D2 (-)

73389
D3 D3 (-)
Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	91,2	90,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	1,8	3,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,9	1,2
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	56	49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	38
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	70
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	62

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,43	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,43	0,31
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,32	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,17
Chryseen	mg/kg Ds	0,37	0,36
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,72	0,64
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,0	0,99
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,30	0,20
Naftaleen	mg/kg Ds	0,11	0,049
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	4,0	3,5
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,0	3,5

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	22	46
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	6,7
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3,2	11



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 3

Opdracht 189863 Bodem / Eluaat

	Eenheid	73388 D2 D2 (-)	73389 D3 D3 (-)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,3	9,8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,3	7,9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,3	5,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,9	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

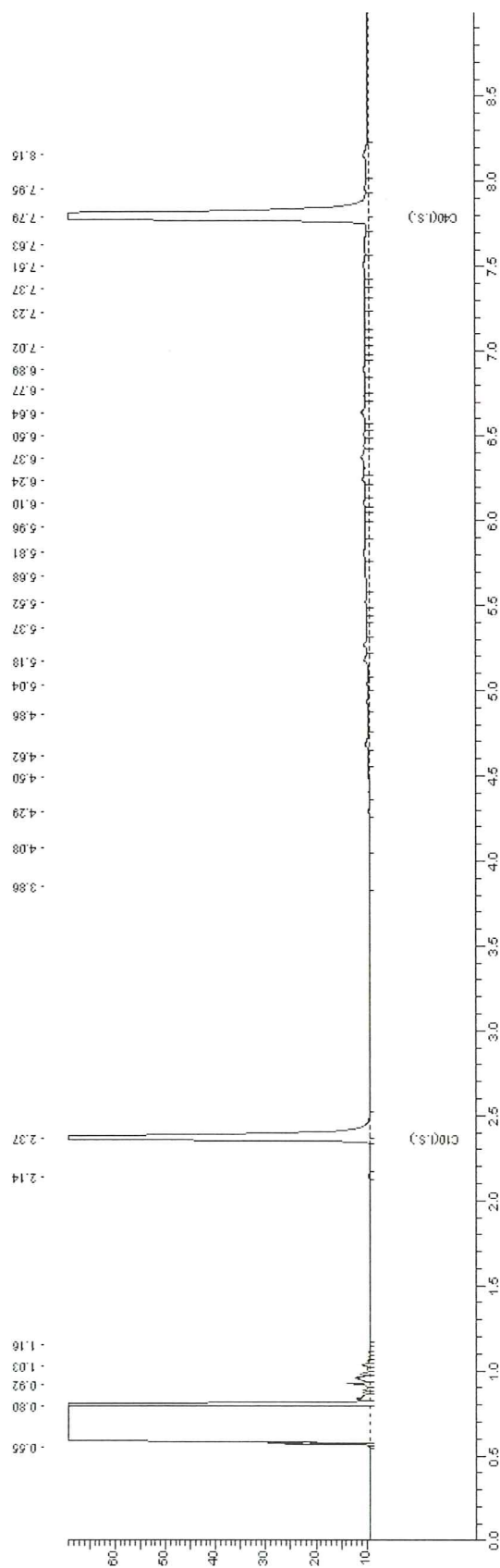
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



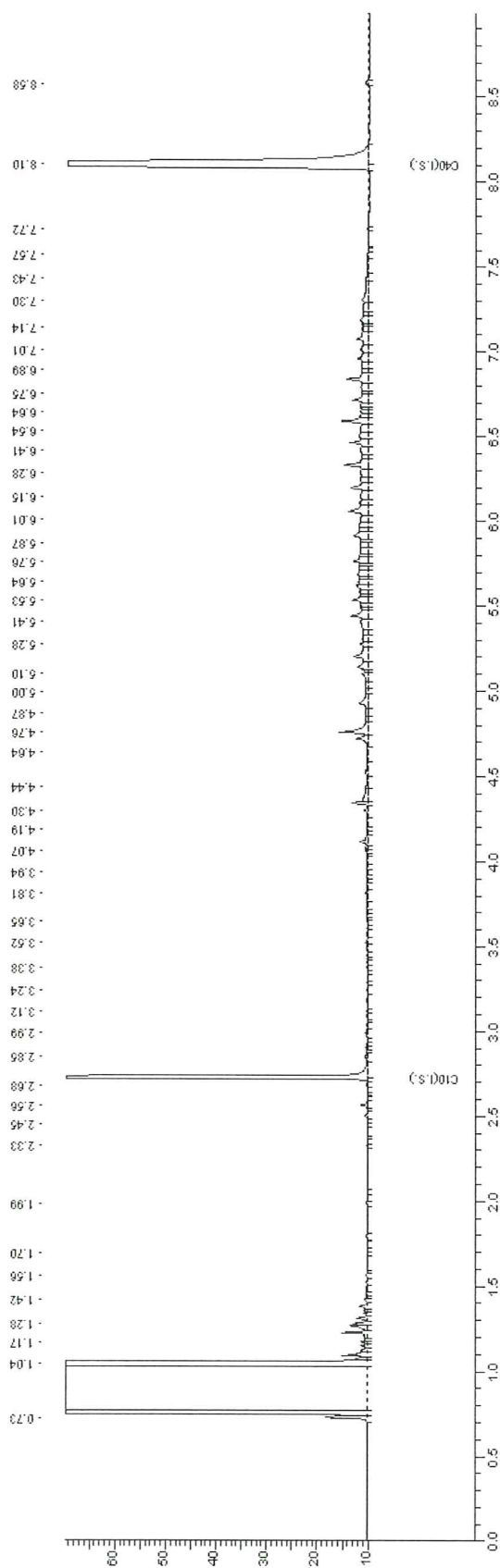


Chromatogram for Order No. 189863, Analysis No. 73388, created at 04.06.2010 14:22:35





Chromatogram for Order No. 189863, Analysis No. 73389, created at 08.06.2010 11:17:09



Projectcode: 15113
 Projectnaam: DoetinchemSpinbaanMissetstraat (Brewinc-terrein) 15113

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: D2

Humus	1,7				
Lutum	3,9				
Datum van toetsen	9-6-2010				
Datum van normen	16-4-2010				
Conclusie	geen uitslag mogelijk				
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	<=AW	56	61	176	294
Cadmium [Cd]	D<=AW	<0,17	0,36	0,72	2,6
Kobalt [Co]	<=IND	13	5,2	12	65
Koper [Cu]	<=WO	21	21	28	98
Kwik [Hg]	<=AW	0,07	0,11	0,60	3,4
Lood [Pb]	<=WO	60	33	138	349
Molybdeen [Mo]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<=AW	7,9	14	15	40
Zink [Zn]	<=AW	55	65	92	333
PAK					
Anthraceen	-----	0,16			
Benzo(a)anthraceen	-----	0,43			
Benzo(a)pyreen	-----	0,43			
Benzo(g,h,i)peryleen	-----	0,32			
Benzo(k)fluorantheen	-----	0,20			
Chryseen	-----	0,37			
Fenanthreen	-----	0,72			
Fluorantheen	-----	1,0			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-----	0,30			
Naftaleen	-----	0,11			
PAK 10 VROM	<=WO	4,0	1,5	6,8	40
PAK 10 VROM (0.7 factor)	<=WO	4,0	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 101	-----	<0,0010			
PCB 118	-----	<0,0010			
PCB 138	-----	<0,0010			
PCB 153	-----	<0,0010			
PCB 180	-----	<0,0010			
PCB 28	-----	<0,0010			
PCB 52	-----	<0,0010			
PCB (som 7)	GM		0,0040	0,0040	0,10
PCB (som 7) (0.7 factor)	D<=IND	<0,0049	0,0040	0,0040	0,10
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	-----	<4,0			
Minerale olie C10 - C40	<=AW	22	38	38	100
Minerale olie C12 - C16	-----	<4,0			
Minerale olie C16 - C20	-----	<2,0			
Minerale olie C20 - C24	-----	3,2			
Minerale olie C24 - C28	-----	5,3			
Minerale olie C28 - C32	-----	5,3			
Minerale olie C32 - C36	-----	3,3			
Minerale olie C36 - C40	-----	2,9			
OVERIG					
Calciumcarbonaat (% ds)	-----	1,8			
IJzer [Fe] (% ds)	-----	<5,0			
Droge stof (%)	-----	91,2			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: D3

Humus	1,9				
Lutum	1,2				
Datum van toetsen	9-6-2010				
Datum van normen	16-4-2010				
Conclusie	geen uitslag mogelijk				
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	<=AW	49	49	142	237
Cadmium [Cd]	D<=AW	<0,17	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	<=IND	38	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	<=AW	13	19	26	92
Kwik [Hg]	<=AW	0,07	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	<=WO	70	32	133	337
Molybdeen [Mo]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<=AW	11	12	13	34
Zink [Zn]	<=WO	62	59	84	303
PAK					
Anthraceen	-----	0,16			
Benzo(a)anthraceen	-----	0,39			
Benzo(a)pyreen	-----	0,31			
Benzo(g,h,i)peryleen	-----	0,28			
Benzo(k)fluorantheen	-----	0,17			
Chryseen	-----	0,36			
Fenanthreen	-----	0,64			
Fluorantheen	-----	0,99			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-----	0,20			
Naftaleen	-----	0,049			
PAK 10 VROM	<=WO	3,5	1,5	6,8	40
PAK 10 VROM (0.7 factor)	<=WO	3,5	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 101	-----	<0,0010			
PCB 118	-----	<0,0010			
PCB 138	-----	<0,0010			
PCB 153	-----	<0,0010			
PCB 180	-----	<0,0010			
PCB 28	-----	<0,0010			
PCB 52	-----	<0,0010			
PCB (som 7)	GM		0,0040	0,0040	0,10
PCB (som 7) (0.7 factor)	D<=IND	<0,0049	0,0040	0,0040	0,10
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	<=IND	46	38	38	100
Minerale olie C10 - C12	-----	<4,0			
Minerale olie C12 - C16	-----	<4,0			
Minerale olie C16 - C20	-----	6,7			
Minerale olie C20 - C24	-----	11			
Minerale olie C24 - C28	-----	9,8			
Minerale olie C28 - C32	-----	7,9			
Minerale olie C32 - C36	-----	5,4			
Minerale olie C36 - C40	-----	<2,0			
OVERIG					
Calciumcarbonaat (% ds)	-----	3,0			
IJzer [Fe] (% ds)	-----	<5,0			
Droge stof (%)	-----	90,1			
Toelichting bij de tabel					
?	=	D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde		
<	= kleiner dan de detectielimiet	D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen		
-----	= Geen toetsnorm aanwezig	D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie		
GM	= Geen meetwaarde aanwezig	D>IND	= detectielimiet groter dan industrie		
<=AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde	D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde		
<=WO	= kleiner of gelijk aan wonen	D>WO	= detectielimiet groter dan wonen		
<=IND	= kleiner of gelijk aan industrie	Meetw:	de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters		
>IND	= groter dan industrie	AW:	(gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde		
>AW	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie	WO:	(gecorrigeerde) norm voor Wonen		
>WO	= groter dan wonen er is geen industrie	IND:	(gecorrigeerde) norm voor Industrie		

Projectnaam DoetinchemSpinbaanMissetstraat (Brewinc-terrein) 15113
Projectcode 15113

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	D2		D3	
Humus (% op ds)	1.7		1.9	
Lutum (% op ds)	3.9		1.2	
Barium [Ba]	56	<AW	49	<AW
Cadmium [Cd]	< 0,17	< D	< 0,17	< D
Kobalt [Co]	13	*	38	**
Koper [Cu]	21	*	13	<AW
Kwik [Hg]	0,07	<AW	0,07	<AW
Lood [Pb]	60	*	70	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< D	< 1,5	< D
Nikkel [Ni]	7,9	<AW	11	<AW
Zink [Zn]	55	<AW	62	*
Anthraceen	0,16	----	0,16	----
Benzo(a)anthraceen	0,43	----	0,39	----
Benzo(a)pyreen	0,43	----	0,31	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,32	----	0,28	----
Benzo(k)fluorantheen	0,20	----	0,17	----
Chryseen	0,37	----	0,36	----
Fenanthreen	0,72	----	0,64	----
Fluorantheen	1,0	----	0,99	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,30	----	0,20	----
Naftaleen	0,11	----	0,049	----
PAK 10 VROM	4,0	*	3,5	*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	4,0	*	3,5	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049	D <=T	< 0,0049	D <=T
PCB (som 7)		----		----
PCB 101	< 0,0010		< 0,0010	
PCB 118	< 0,0010		< 0,0010	
PCB 138	< 0,0010		< 0,0010	
PCB 153	< 0,0010		< 0,0010	
PCB 180	< 0,0010		< 0,0010	
PCB 28	< 0,0010		< 0,0010	
PCB 52	< 0,0010		< 0,0010	
Minerale olie C10 - C40	22	<AW	46	*
Minerale olie C10 - C12	< 4,0		< 4,0	
Minerale olie C12 - C16	< 4,0		< 4,0	
Minerale olie C16 - C20	< 2,0		6,7	----
Minerale olie C20 - C24	3,2	----	11	----
Minerale olie C24 - C28	5,3	----	9,8	----
Minerale olie C28 - C32	5,3	----	7,9	----
Minerale olie C32 - C36	3,3	----	5,4	----
Minerale olie C36 - C40	2,9	----	< 2,0	
Calciumcarbonaat	1,8	----	3,0	----
IJzer [Fe]	< 5,0		< 5,0	
Droge stof	91,2	----	90,1	----

Toelichting bij de tabel:

? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <=I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 trigger = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 < D = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 D <=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D <=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.7			1.9				
lutum (% op ds)	3.9			1.2				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium [Ba]	61	177	294	49	143	237		
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,6		
Kobalt [Co]	5,2	35	65	4,3	29	54		
Koper [Cu]	21	59	98	19	56	92		
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,10	13	25		
Lood [Pb]	33	191	349	32	184	337		
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190		
Nikkel [Ni]	14	27	40	12	23	34		
Zink [Zn]	65	199	333	59	181	303		
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20		
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE VI



Ontwikkelingscombinatie Koopmans & WAM & Van Duren
p/a WAM & Van Duren
de heer ing. B.L.S. Hommelink
Postbus 191
7100 AD WINTERSWIJK

Ons kenmerk
14883/ch/090303

Uw kenmerk
-

Contactpersoon
ing. C.L.M. Heuveling

Datum
2 maart 2009

Onderwerp
Aanvullend bodemonderzoek onder bebouwing Spinbaan 20 te Doetinchem

Geachte heer Hommelink,

In opdracht van ontwikkelingscombinatie Koopmans & WAM & Van Duren is op 4 februari 2009 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd onder de bebouwing aan de Spinbaan 20 (voormalige Brewinc College) te Doetinchem. Een overzichtstekening van de locatie is opgenomen als bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is het vermoeden van de aanwezigheid van een gedempte watergang welke gedempt is met verontreinigd materiaal (puin en/of zand). Tijdens voorgaande onderzoeken is het bodemvreemde materiaal aangetroffen en beoordeeld als demping van de voormalige waterloop (stadsgracht). Het voorgaande onderzoek heeft zich voornamelijk uitpandig gericht, omdat het pand nog in gebruik was waardoor inpandige boringen niet konden worden geplaatst.

Om te beoordelen of de voormalige watergang is gelegen onder de bebouwing en om de milieuhygiënische kwaliteit te bepalen van het 'dempingsmateriaal', zijn een aantal boringen geplaatst. Het onderzoek heeft zich beperkt tot het te slopen gedeelte van de bebouwing (aula, overkapping en een deel van de gang). Zowel de aula, de overkapping en een deel van de gang zijn onderkeldert. Slechts een deel van de kelders is toegankelijk.

In het totaal zijn vier boringen geplaatst tot in de vermoedelijke watergang. De situering van de boringen is weergegeven op de tekening in bijlage II. Uit de zintuiglijke waarnemen blijkt dat geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen met uitzondering van boring 102. Ter plaatse van boring 102 is een slibhoudende bodemlaag aangetroffen. De boorprofielen met zintuiglijke waarneming zijn opgenomen als bijlage III. De grondwaterstand is aangetroffen op circa 2,4 m -mv.

Er zijn zowel grondmengmonsters boven de grondwaterstand (M1) als onder de grondwaterstand samengesteld (M2) en geanalyseerd op het NEN 5740 pakket grond. De slibhoudende bodemlaag (M3) is afzonderlijk geanalyseerd op een NEN 5740 pakket grond. Tijdens het onderhavige onderzoek is het grondwater niet onderzocht. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage IV. De analyseresultaten zijn zowel aan de Wet bodembescherming (Wbb) als indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) getoetst. Met de Wbb-toetsing wordt beoordeeld of sprake is van overschrijding van de interventiewaarde en of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de tabel 1 zijn de analysegegevens en toetsingsresultaten in het kader van de Wbb opgenomen. Met de toetsing in het kader van de Bbk wordt de kwaliteit indicatief beoordeeld voor een toekomstige afvoer van de grond ten behoeve van de ontwikkeling. De toetsing is als bijlage V opgenomen.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M1		M2		M3	
Boring	101,102,103,104		101,102,103,104		102	
Van (cm-mv)	80		250		300	
Tot (cm-mv)	260		320		380	
Humus (% op ds)	0.1		1		3.6	
Lutum (% op ds)	3.7		1		5.7	
barium	20	<AW	< 15	< D	56	<AW
cadmium	< 0,17	< D	< 0,17	< D	< 0,17	< D
cobalt	3,7	<AW	5,1	*	12	*
koper	< 5,0	< D	< 5,0	< D	11	<AW
kwik	< 0,05	< D	< 0,05	< D	< 0,05	< D
lood	< 13	< D	< 13	< D	< 13	< D
molybdeen	< 1,5	< D	< 1,5	< D	< 1,5	< D
nikkel	6,2	<AW	8,8	<AW	17	*
zink	18	<AW	< 17	< D	43	<AW
PAK (10 van VROM)	0,067	<AW	<	< AW	0,53	<AW
antraceen	< 0,010		< 0,010		< 0,010	
benzo(a)antraceen	< 0,010		< 0,010		0,052	----
benzo(a)pyreen	< 0,010		< 0,010		0,055	----
benzo(ghi)peryleen	< 0,010		< 0,010		0,050	----
benzo(k)fluoranteen	0,012	----	< 0,010		0,069	----
chryseen	< 0,010		< 0,010		0,065	----
fenantreen	0,011	----	< 0,010		0,051	----
fluoranteen	0,029	----	< 0,010		0,13	----
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,015	----	< 0,010		0,058	----
naftaleen	< 0,010		< 0,010		< 0,010	
PCB (som 7)		----	0,0053	*		----
PCB 101	< 0,0020		< 0,0020		< 0,0020	
PCB 118	< 0,0020		< 0,0020		< 0,0020	
PCB 138	< 0,0020		0,0027	----	< 0,0020	
PCB 153	< 0,0020		0,0026	----	< 0,0020	
PCB 180	< 0,0020		< 0,0020		< 0,0020	
PCB 28	< 0,0020		< 0,0020		< 0,0020	
PCB 52	< 0,0020		< 0,0020		< 0,0020	
fractie C10 - C40	< 20	< D	28	<AW	< 20	< D
fractie C10 - C12	< 4,0		< 4,0		< 4,0	
fractie C12 - C16	< 4,0		< 4,0		< 4,0	
fractie C16 - C20	< 2,0		< 2,0		< 2,0	
fractie C20 - C24	< 2,0		< 2,0		< 2,0	
fractie C24-C28	2,8	----	2,7	----	4,4	----
fractie C28-C32	5,0	----	4,7	----	6,2	----
fractie C32-C36	4,5	----	7,8	----	6,7	----
Fractie C36-C40	< 2,0		9,6	----	4,0	----
ijzer	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
droge-stof gehalte	93,9	----	80,9	----	72,7	----

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- <=I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- < D = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- D <=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- D <=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW

Uit de toetsing aan de Wbb blijkt dat de bodem onder grondwatervniveau licht verontreinigd is met kobalt en PCB's. De overige onderzochte stoffen en de onderzochte stoffen in de bodem boven grondwatervniveau zijn niet aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden of detectielimiet. De slibhoudende bodemlaag is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. De overige onderzochte stoffen worden niet aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden of detectielimiet.

Uit de indicatieve toetsing aan het Bbk blijkt dat de bodem boven het grondwatervniveau voldoet aan de klasse 'ACHTERGRONDWAARDE'. De bodem onder grondwatervniveau wordt op basis van de PCB's ingedeeld als klasse 'INDUSTRIE'. De slibhoudende bodemlaag wordt op basis van kobalt en nikkel ingedeeld als klasse 'WONEN'.

Conclusie

Wij vermoeden dat ter plaatse van boring 102 een voormalige watergang aanwezig is geweest doordat een slibhoudende bodemlaag is aangetroffen.

Uit het aanvullend bodemonderzoek in de kelders van het voormalige Brewinc-college blijkt dat de matig tot sterke verontreiniging met zware metalen en PAK niet onder het pand wordt aangetoond. De voormalige demping bevindt zich ons inziens voornamelijk buiten de huidige bebouwing ter plaatse van het te slopen deel van de bebouwing. Derhalve behoort de bodem onder de te slopen bebouwing niet tot het geval van ernstige bodemverontreiniging die op een deel van de locatie aanwezig is.

Wij zijn van mening dat de te ontgraven grond ter plaatse van de aula, overkapping en een deel van de gangen, indien de grond gekeurd wordt conform het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000), kan worden ingedeeld als klasse 'WONEN'.

De resultaten van het onderzoek worden verwerkt in het op te stellen (deel) saneringsonderzoek en -plan. Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende.

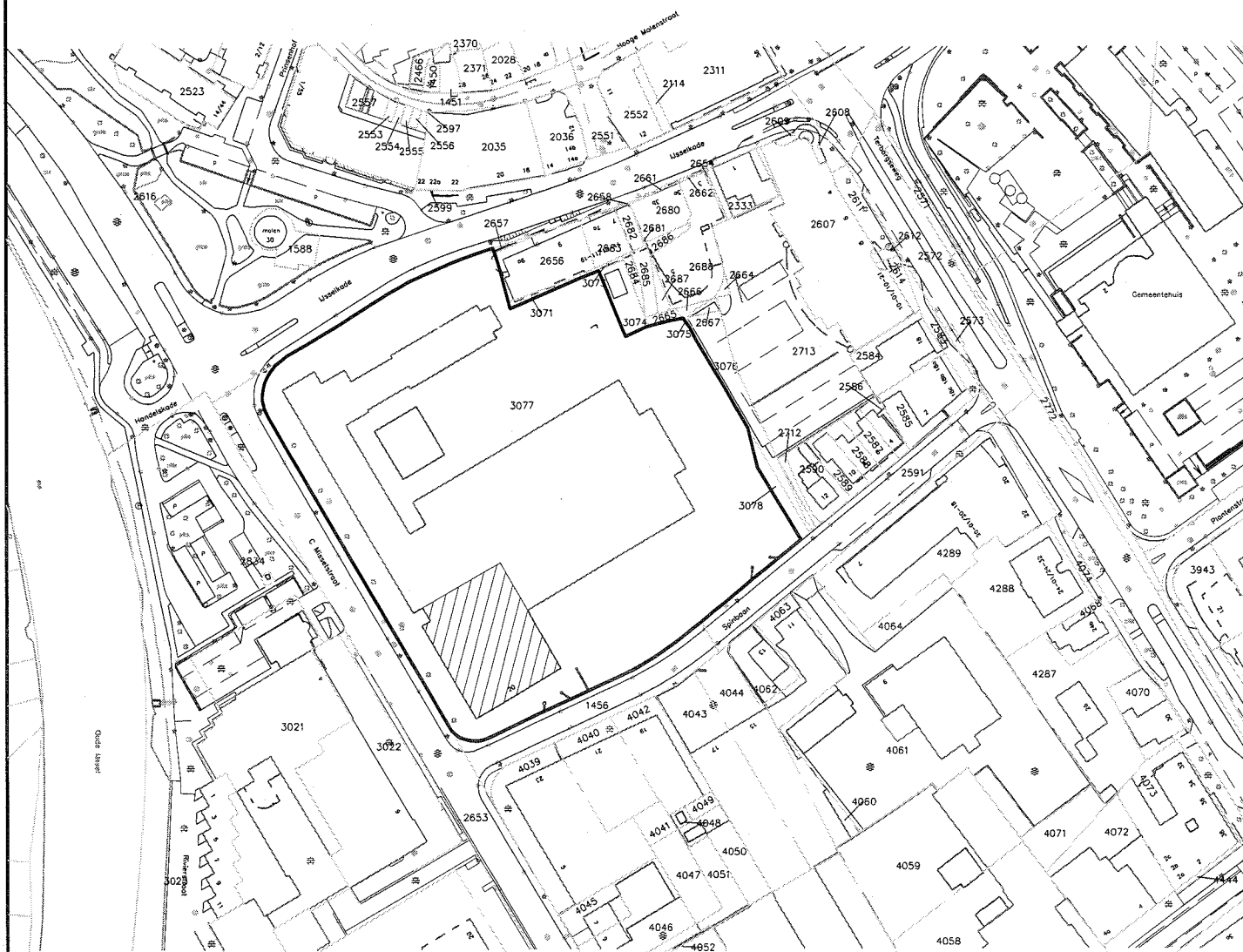
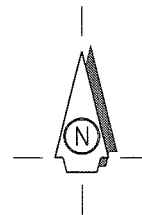
Met vriendelijke groeten,
ECOPART B.V.



ing. C.L.M. Heuveling

Bijlagen:

- I Lokale situering
- II Situering boorpunten
- III Boorprofielen
- IV Analysecertificaten
- V Toetsing Besluit bodemkwaliteit

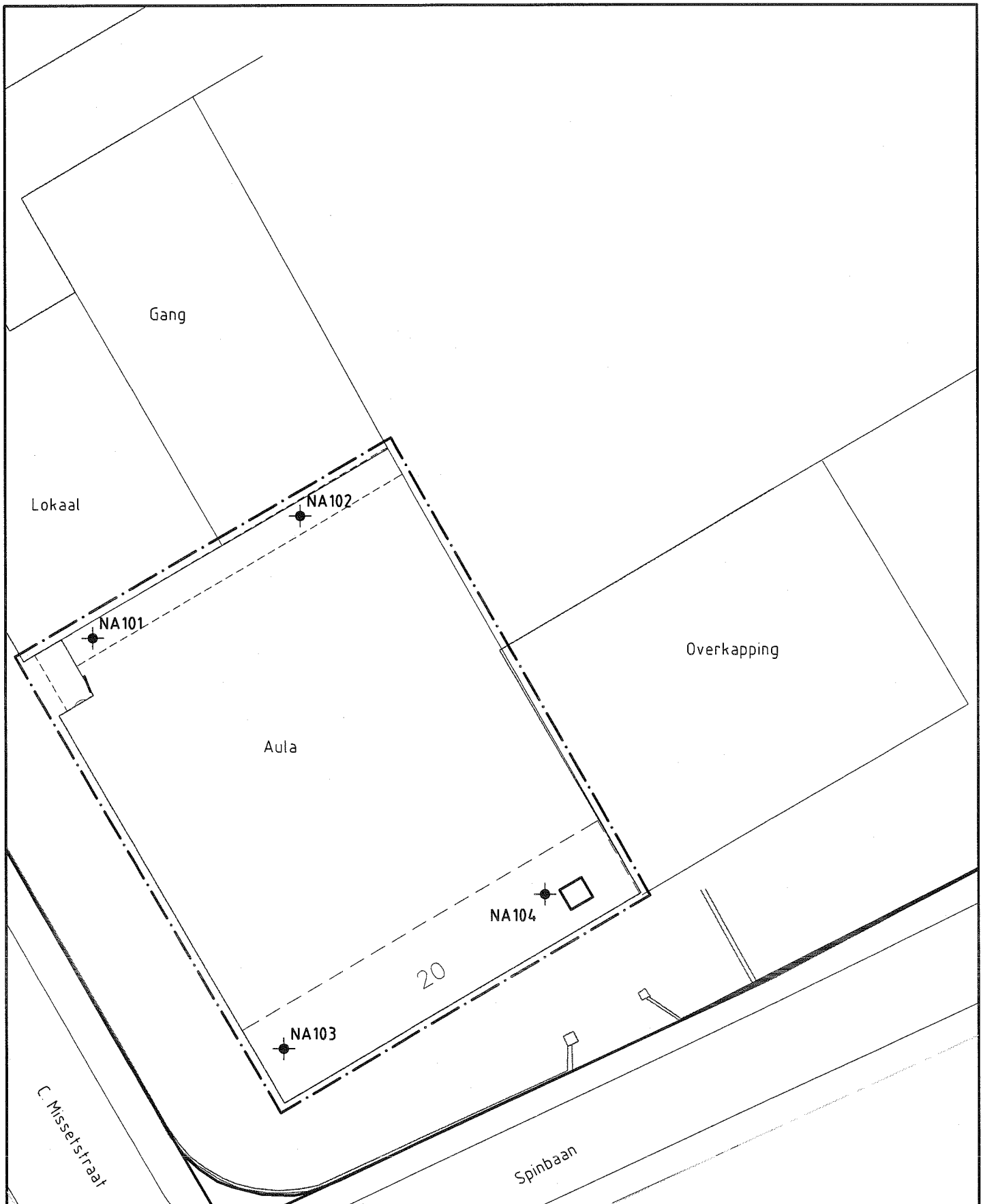


Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : **14883**
schaal : **1 : 2.000**
bijlage : **I**

Lokale situering
Spinaan 20 / C. Missetstraat 1-3
Doetinchem





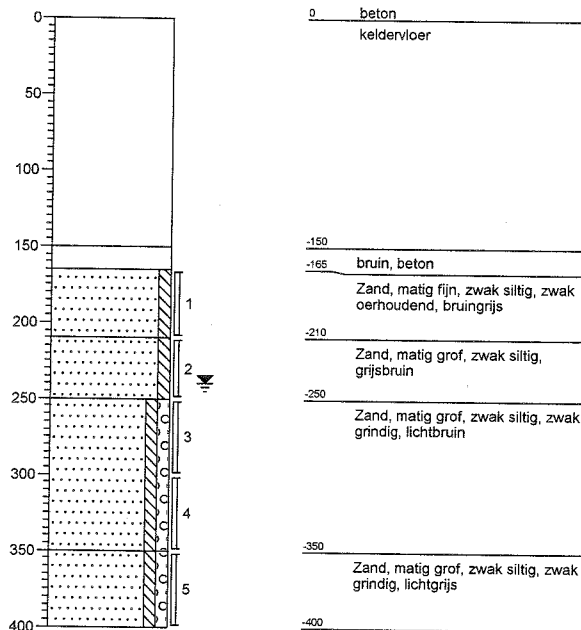
Legenda:

- = Boring tot 3,0 m -mv
- · — = Grens onderzoekslocatie
- = Toegangsluik
- - - = Kelder

Bijlage: Boorprofielen

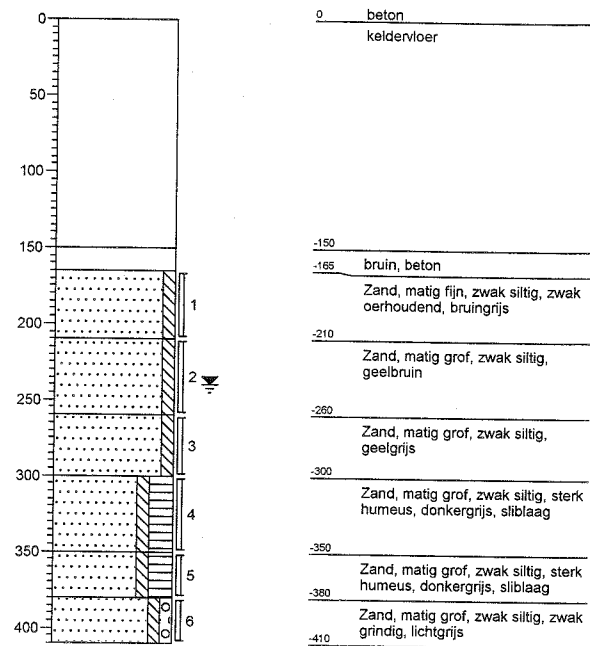
Boring: 101

Datum plaatsing: 04-02-2009



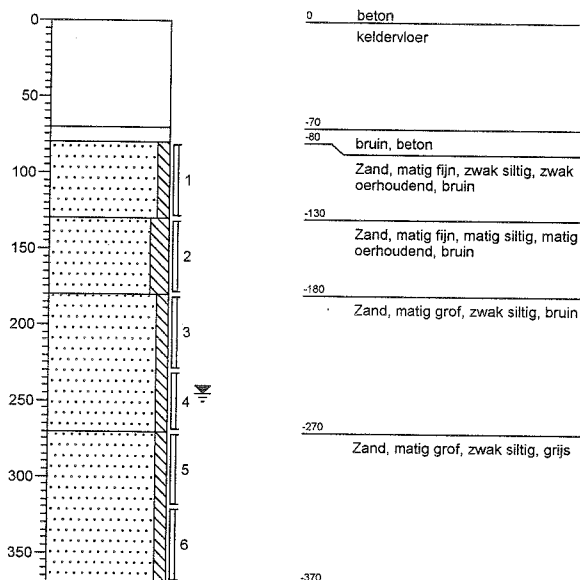
Boring: 102

Datum plaatsing: 04-02-2009



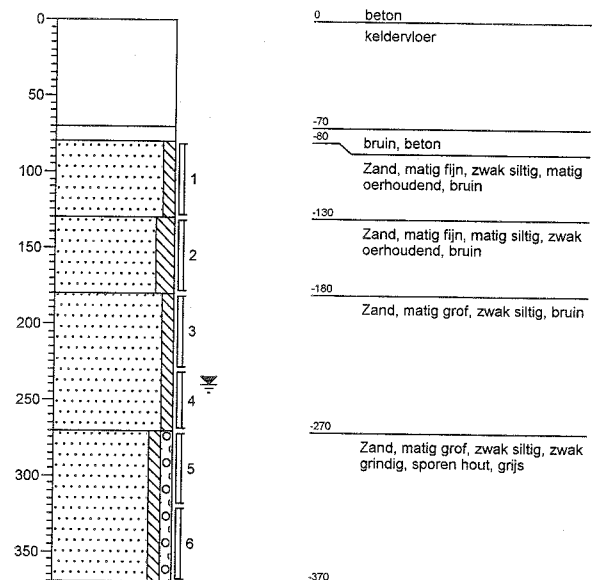
Boring: 103

Datum plaatsing: 04-02-2009



Boring: 104

Datum plaatsing: 04-02-2009



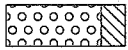
Projectcode: 14883

Projectnaam: Spinbaan Doetinchem

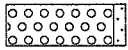
Schaal 1: 50
'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

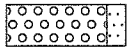
grind



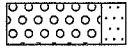
Grind, siltig



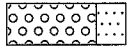
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

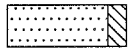
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

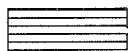


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

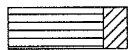
veen



Veen, mineraalarm



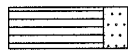
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

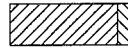


Veen, zwak zandig

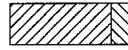


Veen, sterk zandig

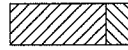
klei



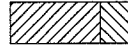
Klei, zwak siltig



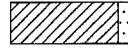
Klei, matig siltig



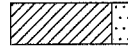
Klei, sterk siltig



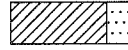
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

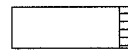


Leem, zwak zandig

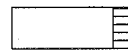


Leem, sterk zandig

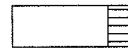
overige toevoegingen



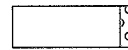
zwak humeus



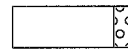
matig humeus



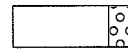
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

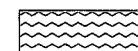
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

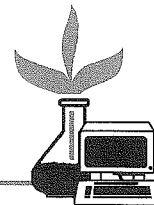
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



ECOPART B.V.
C. Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 11.02.2009
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 118749
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 118749 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14883 Spinbaan Doetinchem
Opdrachtacceptatie 05.02.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

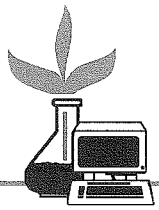
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 118749 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
694605	04.02.2009	M1 101 (165-210) 101 (210-250) 103 (80-130) 103 (130-180) 102 (165-210) 102 (210-260) 104 (80-130) 104 (130-180)
694606	04.02.2009	M2 101 (250-300) 103 (270-320) 102 (260-300) 104 (270-320)
694607	04.02.2009	M3 102 (300-350) 102 (350-380)

Eenheid	694605	694606	694607
	M1 101 (165-210) 101 (210-250) 103 (80-130) 1	M2 101 (250-300) 103 (270-320) 102 (260-300)	M3 102 (300-350) 102 (350-380)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Mengmonster samenstellen (2 monsters)		--	--	++
Mengmonster samenstellen (4 monsters)		--	++	--
Mengmonster samenstellen (8 monsters)		++	--	--
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,1 ^{xj}	1,0 ^{xj}	3,6 ^{xj}
Droge stof (Ds)	%	93,9	80,9	72,7

Fracties

Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	<1,0	5,7
----------------	------	-----	------	-----

Metalen

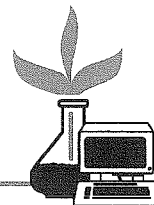
Barium (Ba)	mg/kg Ds	20	<15	56
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	5,1	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,2	8,8	17
Zink (Zn)	mg/kg Ds	18	<17	43

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,052
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,055
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,012	<0,010	0,069
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,065
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,011	<0,010	0,051
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,029	<0,010	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	0,058
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,067 ^{xj}	n.a.	0,53 ^{xj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	28	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 118749 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	694605	694606	694607
		M1 101 (165-210) 101 210-250) 103 (80-130) 1	M2 101 (250-300) 103 270-320) 102 (260-300)	M3 102 (300-350) 102 (350-380)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	2,7	4,4
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,0	4,7	6,2
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4,5	7,8	6,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	9,6	4,0
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	0,0027	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	0,0026	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0053 ^{x)}	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten, of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm

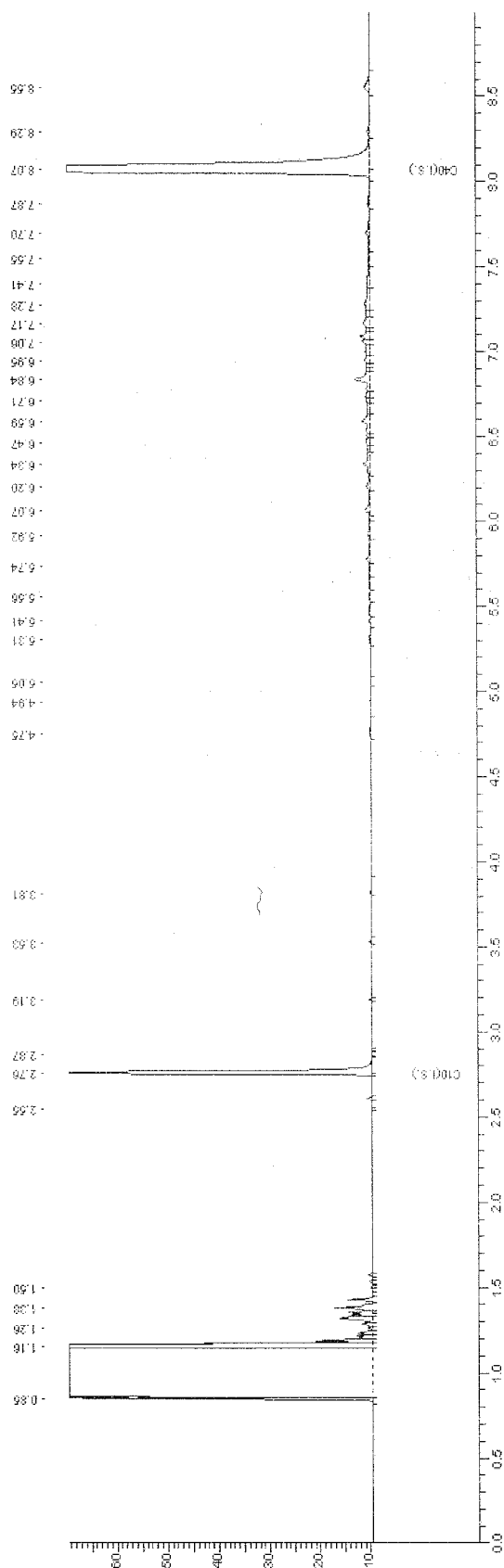
conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

eigen methode: Mengmonster samenstellen (2 monsters) Mengmonster samenstellen (4 monsters) Mengmonster samenstellen (8 monsters)

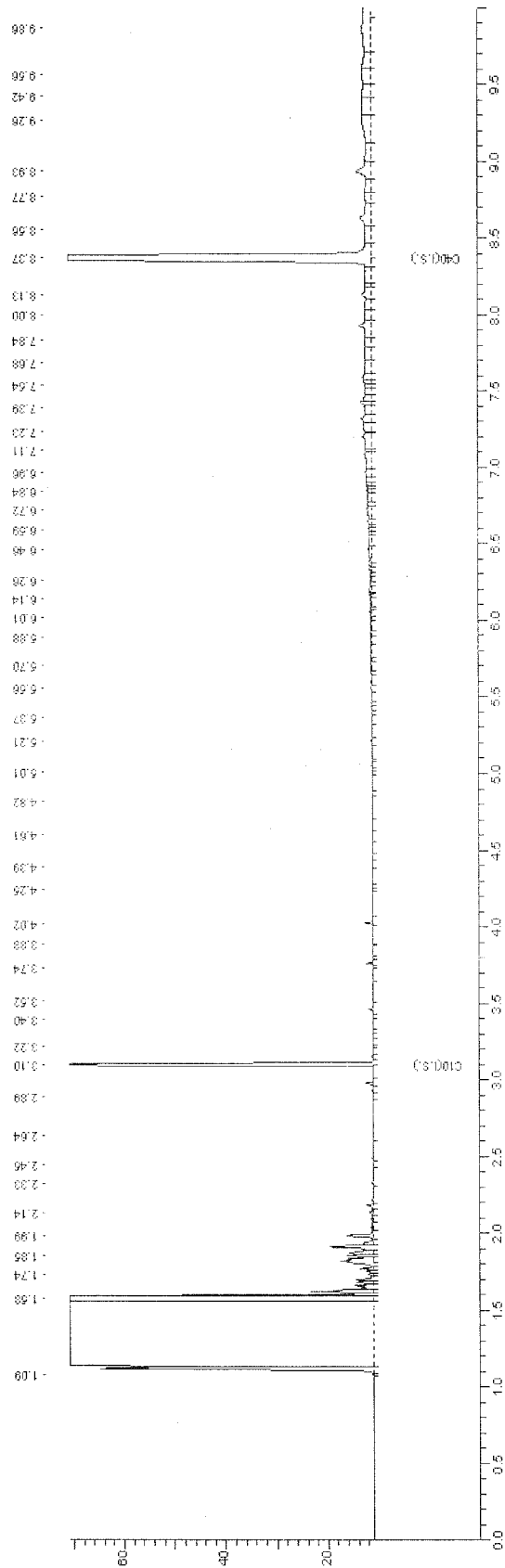


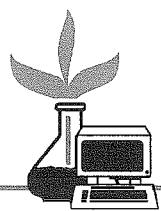
Chromatogram for Order No. 118749, Analysis No. 694605, created at 10.02.2009 00:32:06



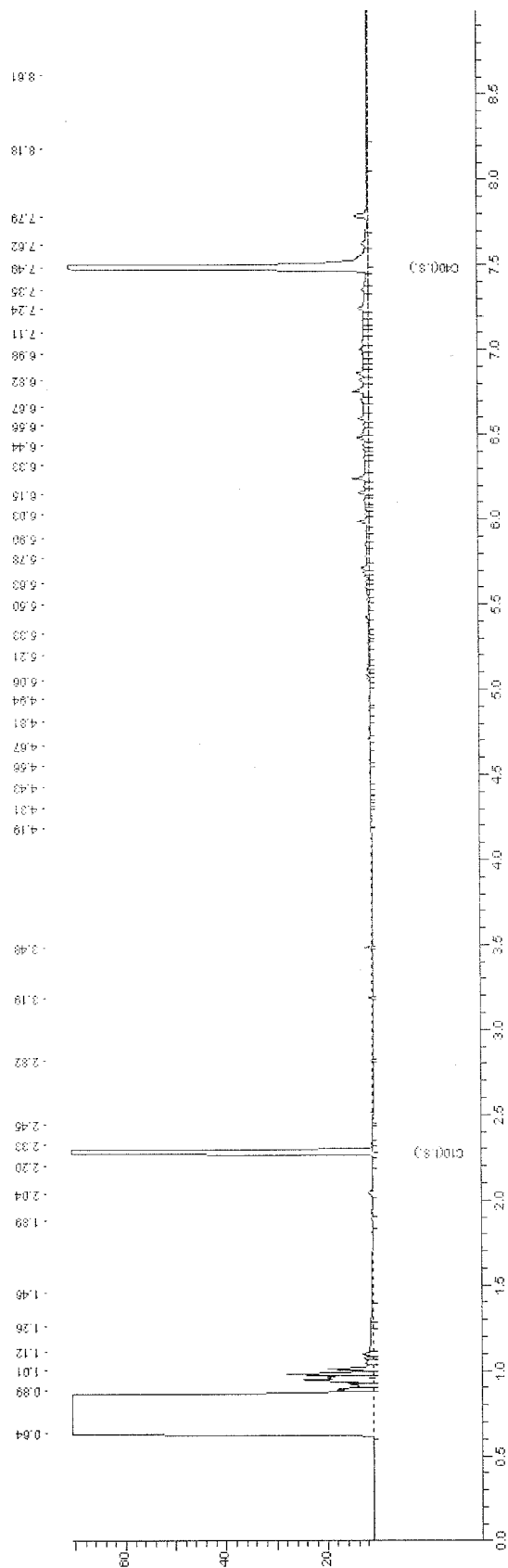


Chromatogram for Order No. 118749, Analysis No. 694606, created at 09.02.2009 16:17:05





Chromatogram for Order No. 118749, Analysis No. 694607, created at 09.02.2009 14:47:05



Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.1			1			3.6			
lutum (% op ds)	3.7			1			5.7			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
barium	60	174	288	49	143	237	72	210	347	
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,6	0,39	4,5	8,5	
cobalt	5,1	35	64	4,3	29	54	6,0	41	76	
koper	21	59	97	19	56	92	23	66	109	
kwik	0,11	13	26	0,10	13	25	0,11	14	27	
lood	33	190	347	32	184	337	35	202	370	
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
nikkel	14	26	39	12	23	34	16	30	45	
zink	64	197	330	59	181	303	73	223	373	
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40				1,5	21	40	
PCB (som 7)				0,0040	0,10	0,20				
fractie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	68	934	1800	

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M1 (101 (1,65-2,50), 102 (1,65-2,60), 103 (0,80-1,80) en 104 (0,80-1,80)

Humus	0,1				
Lutum	3,7				
Datum van toetsen	12-2-2009				
Datum van normen	28-10-2008				
Conclusie	Bkk < bodemfunctieklaas 'achtergrondwaarden'				
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
barium	<=AW	20	59	172	288
cadmium	D<=AW	<0,17	0,36	0,72	2,6
cobalt	<=AW	3,7	5,1	12	64
koper	D<=AW	<5,0	20	28	97
kwik	D<=AW	<0,05	0,11	0,59	3,4
lood	D<=AW	<13	33	138	347
molybdeen	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
nikkel	<=AW	6,2	14	15	39
zink	<=AW	18	64	92	330
PAK					
PAK (10 van VROM)	<=AW	0,067	1,5	6,8	40
antraceen	-----	<0,010			
benzo(a)antraceen	-----	<0,010			
benzo(a)pyreen	-----	<0,010			
benzo(ghi)perylene	-----	<0,010			
benzo(k)fluoranteen	-----	0,012			
chryseen	-----	<0,010			
fenantreen	-----	0,011			
fluoranteen	-----	0,029			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-----	0,015			
naftaleen	-----	<0,010			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	GM		0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	-----	<0,0020			
PCB 118	-----	<0,0020			
PCB 138	-----	<0,0020			
PCB 153	-----	<0,0020			
PCB 180	-----	<0,0020			
PCB 28	-----	<0,0020			
PCB 52	-----	<0,0020			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
fractie C10 - C40	D>IND	<20	38	38	100
fractie C10 - C12	-----	<4,0			
fractie C12 - C16	-----	<4,0			
fractie C16 - C20	-----	<2,0			
fractie C20 - C24	-----	<2,0			
fractie C24-C28	-----	2,8			
fractie C28-C32	-----	5,0			
fractie C32-C36	-----	4,5			
fractie C36-C40	-----	<2,0			
OVERIG					
droge-stof gehalte (%)	-----	93,9			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M2 (101 (2,50-3,00), 102 (2,60-3,00), 103 (2,70-3,20) en 104 (2,70-3,20)

Humus	1				
Lutum	1				
Datum van toetsen	12-2-2009				
Datum van normen	28-10-2008				
Conclusie	Bkk < bodemfunctieklassse 'INDUSTRIE' (PCB's)				
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
barium	D<=AW	<15	49	142	237
cadmium	D<=AW	<0,17	0,35	0,70	2,5
cobalt	<=WO	5,1	4,3	10,0	54
koper	D<=AW	<5,0	19	26	92
kwik	D<=AW	<0,05	0,10	0,58	3,3
lood	D<=AW	<13	32	133	337
molybdeen	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
nikkel	<=AW	8,8	12	13	34
zink	D<=AW	<17	59	84	303
PAK					
PAK (10 van VROM)	GM		1,5	6,8	40
antraceen	-----	<0,010			
benzo(a)antraceen	-----	<0,010			
benzo(a)pyreen	-----	<0,010			
benzo(ghi)peryleen	-----	<0,010			
benzo(k)fluoranteen	-----	<0,010			
chryseen	-----	<0,010			
fenantreen	-----	<0,010			
fluoranteen	-----	<0,010			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-----	<0,010			
naftaleen	-----	<0,010			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	<=IND	0,0053	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	-----	<0,0020			
PCB 118	-----	<0,0020			
PCB 138	-----	0,0027			
PCB 153	-----	0,0026			
PCB 180	-----	<0,0020			
PCB 28	-----	<0,0020			
PCB 52	-----	<0,0020			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
fractie C10 - C40	<=AW	28	38	38	100
fractie C10 - C12	-----	<4,0			
fractie C12 - C16	-----	<4,0			
fractie C16 - C20	-----	<2,0			
fractie C20 - C24	-----	<2,0			
fractie C24-C28	-----	2,7			
fractie C28-C32	-----	4,7			
fractie C32-C36	-----	7,8			
fractie C36-C40	-----	9,6			
OVERIG					
droge-stof gehalte (%)	-----	80,9			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M3 (102 (3,00-3,80))

Humus	3,6
Lutum	5,7
Datum van toetsen	12-2-2009
Datum van normen	28-10-2008
Conclusie	Bkk < bodemfunctieklaas 'WONEN' (Cobalt en nikkel)

	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
barium	<=AW	56	72	208	347
cadmium	D<=AW	<0,17	0,39	0,79	2,8
cobalt	<=WO	12	6,0	14	76
koper	<=AW	11	23	31	109
kwik	D<=AW	<0,05	0,11	0,62	3,6
lood	D<=AW	<13	35	147	370
molybdeen	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
nikkel	<=WO	17	16	17	45
zink	<=AW	43	73	104	373
PAK					
PAK (10 van VROM)	<=AW	0,53	1,5	6,8	40
antraceen	-----	<0,010			
benzo(a)antraceen	-----	0,052			
benzo(a)pyreen	-----	0,055			
benzo(ghi)peryleen	-----	0,050			
benzo(k)fluoranteen	-----	0,069			
chryseen	-----	0,065			
fenantreen	-----	0,051			
fluoranteen	-----	0,13			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-----	0,058			
naftaleen	-----	<0,010			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	GM		0,0072	0,0072	0,18
PCB 101	-----	<0,0020			
PCB 118	-----	<0,0020			
PCB 138	-----	<0,0020			
PCB 153	-----	<0,0020			
PCB 180	-----	<0,0020			
PCB 28	-----	<0,0020			
PCB 52	-----	<0,0020			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
fractie C10 - C40	D<=AW	<20	68	68	180
fractie C10 - C12	-----	<4,0			
fractie C12 - C16	-----	<4,0			
fractie C16 - C20	-----	<2,0			
fractie C20 - C24	-----	<2,0			
fractie C24-C28	-----	4,4			
fractie C28-C32	-----	6,2			
fractie C32-C36	-----	6,7			
fractie C36-C40	-----	4,0			
OVERIG					
droge-stof gehalte (%)	-----	72,7			

Toelichting bij de tabel

<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=WO	= kleiner of gelijk aan wonen
<=IND	= kleiner of gelijk aan industrie
>IND	= groter dan industrie
>AW	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>WO	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
D>IND	= detectielimiet groter dan industrie
D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde
D>WO	= detectielimiet groter dan wonen

BIJLAGE VII

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.

BIJLAGE VIII



















